

Hufeland, Christoph Wilhelm,

Diss. inaug. med. sistens usum vis electricae in asphyxia experimentis
illustratum

Goettinga 1783

4 Diss. 3889,26

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10978172-0

VD18 15210693-001

40
Diss.
3889/26

4^e Diss. 3889 (26.

<36626967240010

<36626967240010

DISSERTATIO INAUGURALIS MEDICA

SISTENS

VSVM VIS ELECTRICAЕ
IN ASPHYXIA

EXPERIMENTIS ILLUSTRATVM

QVAM

CONSENTIENTE ILLVSTRI MEDICORVM ORDINE

PRO GRADV DOCTORIS MEDICINAE ET
CHIRVURGIAE

A. D. XXIV. IVL. MDCCLXXXIII

PVBLICE DEFENDET

AVCTOR

CHRIST. WILHELM. HVFELAND.

SAXO-VINARIENSIS.

GOETTINGAE,

Typis IOANN. CHRISTIAN. DIETERICH.

ACADEM. TYPOGR.

DISECTATIO INAVOLVABILIS MEDICA

SISTENS

VSVM VIS ELECTRICAE

IN APHYRIA

EXPERIMENTIS ILLUSTRATVM

GRATIA

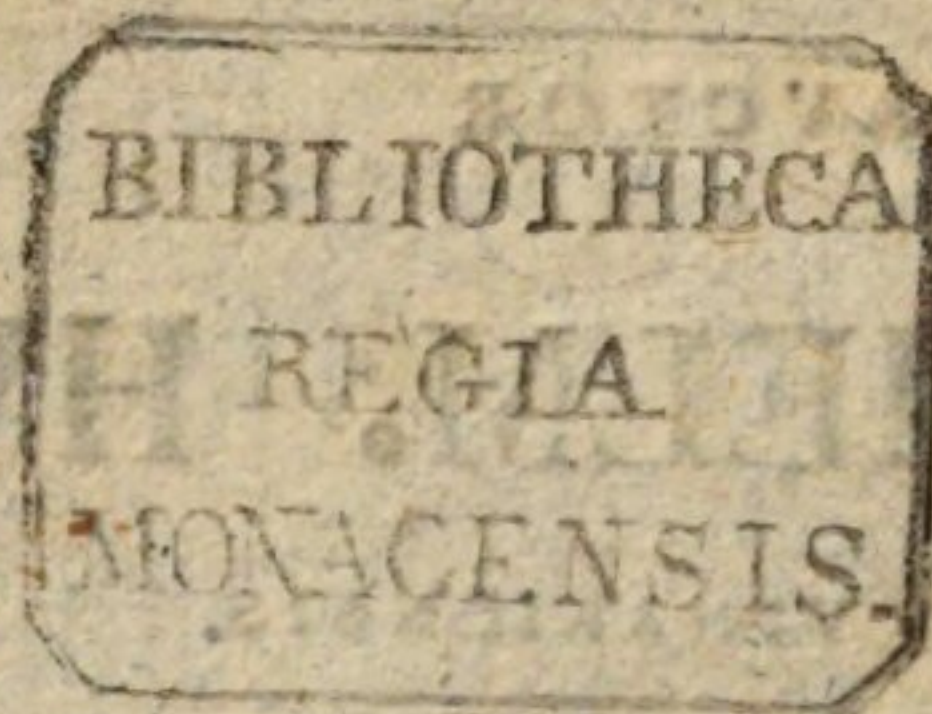
CONSISTENTE ILLUSTRI MEDICORVM ORDINE

ET GRADU DOCTORIS MEDICINAE ET

CHIRURGICAE

A. D. XXIV. IUL. MDCCXXIII

FRANC. FRIDRICH



GOETTINGAE

JOHANN. CHRISTIAN. DIETTERICH

ACADEM. THEOPH.

SERENISSIMO PRINCIPI

AC

DOMINO

CAROLO AVGVSTO

DVCI SAXONIAE,

IVLIACI, CLIVIAE, MONTIVM, ANGARIAE ET GVEST-

PHALIAE, LANDGRAVIO THVRINGIAE, MARCHIONI MIS-

NIAE, COMITI PRINCIPIS DIGNITATE HENNEBER-

GIAE, COMITI MARCAE ET RAVENS-

BERGAE CAET.

DVCI AC DOMINO SVO

CLEMENTISSIMO

AC
PATRIAE PATRI OPTIMO

AC

MVSARVM FAVORI

MVNIFICENTISSIMO

HVNC LIBELLVM ACADEMICVM

HVMILLIME OFFERT

AVCTOR.

PRAEFATIO.

Quamquam multarum observationum, vis electricae in morbis variis tentatae utilitatem confirmantium, vanitas effecit, ut nonnulli iique praeclari viri electricam medicinam minus efficacem adeoque noxiam declararent; tamen quum tam mira sit electricitatis natura, totque existent observationes a summis viris traditae, vim eius eximiam ad morbos complures profligandos probantes, dubitare nullo modo possumus, quin vis electrica, si opportune adhibeatur, inter potentissima artis auxilia referenda sit, atque etiam tunc opem promittat, ubi incassum iamiam omnia tentata sint. Eiusmodi remedii usum novis experimentis confirmare, accuratius determinare

atque ulterius etiam extendere, haud inutilis labor mihi visus est, ideoque decreui, quum ad scribendum hunc libellum materiam quandam neque nimis tritam quaererem, experiri, quid auxilii hinc expectandum sit in illis miseris, qui Asphyxia correpti, mortuorum speciem prae se ferunt, quosque in vitam revocare, non medicis tantum, sed bonis omnibus, quin etiam summis principibus, nunc quidem curae cordique est. Iam vero quod experimenta ipsa attinet, quae hunc in finem in animalibus a me, quam fieri potuit, accuratissime instituta, hisque paginis sincere mandata sunt, ingenue quidem fateor, ea censoribus seuerioribus, ista, quae asserui de vi electrica, probandi, non satis idonea videri posse; tamen aequi iudices ipsa non prorsus inutilia, aut conclusa inde et asserta falsa ineptaque declarabunt. Caeterum quum non gloriae captandae gratia, sed ut hominum miseras quodammodo leuarem, huic argumento animum adieci,

adieci, sufficiat mihi, in re tam graui,
quae in seruanda hominum vita proxime
occupatur, operam posuisse, qua fortasse
praestantiores viri excitentur, vltius in
hoc argumentum meliorique successu in-
quirere, quam quidem pro virium mearum
tenuitate mihi licuit. Prius vero quam ipsam
argumenti tractationem aggrediar, gratus exi-
git animus, viros nominem summos ac de me
meritissimos, qui hos labores meos enixe iuue-
runt, et quibus igitur magnopere me obstri-
ctum fateor. Multa inprimis debeo LICHTEN-
BERGIO Viro Celeb. Praeceptorum pie vene-
rando, qui ad tentamina instituenda ex-
imium suum instrumentorum apparatus be-
nignissime mihi commodauit, ac ipsis ad-
fuit experimentis, vt accurate omnia et
circumspecte instituerentur; Ill. LODERO
Consiliario aulico itemque Professore Ienen-
si ordin. celeb. Praeceptorum Optimo, nec non
LYDWIG, Professore apud Lipsienses Cel.
et

et amicissimo OSANNO Med. Doct. Exper. qui partim obseruationibus, partim consiliis sapientissimis faciliorem mihi hunc laborem reddidere, ideoque in tractando hoc argumento, magno mihi adiumento fuere.

Ita vero in exponenda hac materie versatus sum, vt primum quas exferat vires electricitas in corpore animali ostenderem, deinde qua spe et quo modo in Asphyxiae variis speciebus adhiberi possit, traderem, denique obseruationes et experimenta subnecterem, quibus hunc in finem institutis asserta maxime nituntur.

SECTIO I.

Vires electricitatis in corpus animale.

§. I.

Effectus, quos fluidum electricum in corpore animali producit, tam varii sunt, natura fluidi ipsius tam abscondita, et tam facilis error in obseruando ac concludendo, vt de ratione ipsa, qua electrica vis in corpus agat, plures et quidem diuersissimae exstent auctorum opiniones. Sic enim quidam, humores inde resolui ac intime commoueri, alii vero solida stimulari hoc fluido censent; alii etiam fluidi neruei naturam proxime conuenire cum fluido electrico persuasi, electrifando illius quantitatem mutari arbitrantur; alii denique omnem vis electricae facultatem in eo ponunt, vt modo augeat modo immi-
nuat phlogiston in corpore animali. Quantopere vero eiusmodi dissensus his in rebus noceat, facile intelligent ii, qui ad rectum medicamenti cuiusdam vsum necessario id requiri haud ignorant, vt rationem ipsam, qua obseruatas in corpore mutationes perficere valeat, bene cognitam ac perspectam habeamus. Hac enim cognitione destituti, non nisi empiricorum more remediis illis vtimur; nunquam casus, in quibus indicentur, nec rectam, qua exhiberi debeant, dosin, nec eorum contraindicationes determinare possumus, ideoque, si

A

prospero

prospero etiam cum euentu interdum adhibeantur, tamen occurrent casus, in quibus, peruersa ratione data, non parum detrimenti afferant. Ita haud raro accidit, vt remediorum inepte adhibitorum poenas, quas medentes luere deberent, et aegrorum vita et remedia ipsa luant, ac contraria ex parte, vt medici et remedia magnam interdum acquirant laudem, quae fortunae unice tribuenda esset; cuius quidem rei, si in hodiernae medicinae et quorundam celebratorum remediorum historiam inquirere vellem, plura exempla afferre possem.

§. II.

Primum ergo, in quo mihi, nouum electricitatis vsum proponenti, opera collocanda est, haud dubie illud est, vt omni modo extricare ac determinare studeam, qua vi hoc fluidum agat in corpus animale, cuique remediorum classi annumerandum sit. Quam quaestionem tuto ac haud difficulter me ita expediturum esse spero, vt primo effectus, quos fluidum electricum in corpore animali, et quidem in statu eius sano, aegro et mortuo, producit, breuiter exponam, deinde ex his, quomodo agat, colligam, denique sententiam meam auctorum testimoniis, refutans simul aliter sentientes, confirmem.

§. III.

Phaenomena autem, quae in corpore animali sano electrificato obseruantur, sunt quae sequuntur:

1) Acce-

1) Accelerata circulatio sanguinis cum eius turgescencia coniuncta. Hac in re omnes auctores conueniunt¹⁾; differunt modo in gradu determinando. Plurimorum vero ac probatorum testimonio pulsum numerus ad sextam partem augetur.

2) Auctae Se - et Excretiones; frequentissime cutanea incitatur, quae ab aucta circulatione sanguinis proxime pendet²⁾. Nec sola quidem transpiratio promouetur, quae fere nunquam deest, sed saepe sudor profusus vi electrica exprimitur. Quinetiam Cel. PIKEL³⁾ atque KLEIST⁴⁾ sudorem in hominibus elicuerunt, qui nullo diaphoretico

A 2

eo

¹⁾ Sauvages Tr. de l'Electricité Paris, 1771. p. 193.

Iallabert Versuche über die Electricität Basel. 1750. p. 68.

Mauduyt in Helds Auszügen aus den besten franzöf. Schriften. T. IV. p. 125.

Pikel Dissertatio inaug. de Electricitate ac calore animali. Wirceburg. 1778. p. 72.

I. F. Hartmann angewandte Electric. bey Krankheiten des menschl. Körpers. Hannov. 1770. p. 7.

T. Cavallo Essay on theory and practice of medical Electricity, London. 1781. p. 6. 15. 123.

Sans Guerison de la Paralyse par l'Electricité. Paris. 1772. T. I. p. 141. obseruauit tamen in paralyticis pulsum non accelerari.

²⁾ Nollet Recherches sur les causes particulieres des phenomenes electriques. Disc. 4 et 5.

Hartmann l. c. Erfar. 39. p. 114.

Bertholon de St. Lazare Electricität aus medicinischen Gesichtspuncten betrachtet. Uebers. v. F. A. Weber. Bern. 1781. p. 127.

P. I. Hartmann de Sudore vnius lateris. Halae. 1751.

³⁾ l. c. p. 84.

⁴⁾ v. Kleist Brief an Professor Winkler.

eo perducī potuere. Interdum vero sudorem, finita de-
 mum electrificatione, prorumpere vidit MAUDUYT⁵⁾. Se-
 cretionem pariter urinae, vtpote cui tanta cum sudore
 affinitas est, intendi, saepissime observatum fuit. Nec in
 quantitate solum sed etiam in qualitate magna eius muta-
 tio notata est a Cel. PIKELIO⁶⁾.

Sic in reliquas etiam excretiones agit vis electrica, ita
 tamen, vt pro varia subiecti dispositione nunc haec nunc
 illa magis promoueatur. Ita haud raro salivationem⁷⁾,
 saepissime diarrhoeam⁸⁾, nonnunquam ceruminis aurium
 profusorem effluxum⁹⁾, secutum esse, compertum habe-
 mus. Huc quoque pertinet menstruorum et haemorrhoi-
 dum largius profluuium ex hac causa notatum¹⁰⁾.

3) Musculorum scintillis vel ictu tentatorum valida contra-
 ctio, nec a voluntate animae cohibenda¹¹⁾.

4) Ner-

⁵⁾ l. c. p. 178.

⁶⁾ l. c. p. 85. 86.

Mauduyt l. c. p. 179.

⁷⁾ Pikel l. c. p. 86.

Mauduyt l. c. p. 179.

Bertholon l. c. p. 282.

⁸⁾ Pikel l. c. p. 86.

Iallabert l. c. p. 131.

Socinus Tentamina electrica in
 diuersis morborum generibus. Vid.
 Acta Helvet. T. IV. p. 219.

Et ab amico fide digno audiui,
 obstructionem alui pertinacissimam
 vno ictu vehementi in abdomen sub-
 latam esse.

⁹⁾ Nachricht von Linnæi vorge-
 schlagenen Mittel wider die Taub-
 heit von verhärteten Ohrenschmalz,
 in Hamburg Patriot. T. III. 1758
 p. 242.

¹⁰⁾ Bertholon l. c. p. 278.

¹¹⁾ Iallabert l. c. p. 72. 135.

Mauduyt l. c. p. 183.

4) Nervorum affectio et quidem varia pro vario electricitatis gradu et corporis dispositione. Sic sola fomentatione nil nisi lenis caloris sensus ¹²), in quibusdam sensibili-
bus anxietas et inquietudo ¹³); extractione fluidi electrici
ope cuspidum sensus ventuli afflantis ¹⁴); scintillis ve-
ro dolor pungens et contractio partium, quibus nervus
laceffitus prospicit, efficiuntur. Concussio vero Kleistiana
qualem vim in systema nervosum habeat, probat dolor
ille specificus, intima penetrans ac intolerabilis, qui
eam comitatur, et tremor, subitus collapsus ¹⁵), mors
ipsa, quae validissimum eius gradum et fulminis ictum ei
analogum sequitur. Spasmos violentos ac diuturnos
concussione excitatos vidit Cel. PIKEL in virgine valde ir-
ritabili, aliquando etiam agrypniam ¹⁶).

5) Phaenomena topica in partibus torrenti electrico diu vel
fortius expositis, et quidem pruritus, rubor, efflorescen-
tiae vrticatae, saepe vesiculae, saepe ipse sub cuti extra-

A 3

vasa-

¹²) Masars de Cazeles Memoire II.
sur l'Electricité medicale et Histoire
du Traitement de 42 malades entiè-
rement gueris ou notablement sou-
lages par ce remède. Paris. 1782.
p. 82.

¹³) Whytt saemmtl. Schriften.
Leipz. 1771. p. 326.

¹⁴) Cavallo l. c. p. 10.

¹⁵) Franklin Oeuvres Tom. I.
p. 186. 187. quaedam exempla tam
violentae hominum commotionis af-
fert. Nec vertigo nec contractio
spastica praecessit, sed subito cor-
ruerunt.

¹⁶) l. c. p. 90.

vasatus sanguis ¹⁷⁾). Pilorum in his partibus auctum incrementum nonnulli obseruarunt ¹⁸⁾).

6) Augetur calor animalis. Hic vero effectus minime constans est, et modo secundarius, aucto nempe electrifando sanguinis motu. Nullum enim, nisi viuum corpus, electricitate incalescit. Quum vero sub aucto sanguinis motu non semper caloris augmentum adsit, iam a priori liquet, hunc effectum saepe deesse debere, quod etiam accuratissimi auctores confirmant. Ita Cel. PIKEL ¹⁹⁾ quatuor homines electro fomentauit per sex minuta. In omnibus auctus pulsuum numerus notabatur, sed in duobus modo caloris incrementum obseruatum est, quod tamen dimidium scalae Farenh. gradum haud superabat, in tertio idem fuit calor, qui antea, in quarto vero immixtus dimidium gradum Far. Summus vero gradus ad quem vnquam hic Cel. Auctor calorem augere potuit electro, tres gradus Far. aequabat. Sunt quidem qui aliter sentiant et calorem semper augeri contendunt. Sed plerique hypothese inhaerent, vel paucioribus aut minus accuratis experimentis decepti, non satis calorem, quem Thermometrum ostendit, ab illo, quem torrenti electrico expo-

¹⁷⁾ Mauduyt l. c. p. 184.

Iallabert p. 136.

¹⁸⁾ Bertholon l. c. p. 281.

Carmichael Tentamen p. 33.

¹⁹⁾ l. c. p. 81.

expositi sentiunt, quique neruosa tantum affectio et No. IV. p. 5. recensitus est, distinxisse videntur.

7) Nec hic omitti debet singularis obseruatio, pulli euolutionem vi electrica promoueri et accelerari, id quod KOESTLIN²⁰), princeps GALICZIN²¹) et ACHARD²²) experimentis variis demonstrarunt. Simile est Phaenomenon auctae vegetabilium progerminationis ac incrementi, quod idem KOESTLIN memoriae mandauit.

§. IV.

Haec sunt praecipua, quae in statu integritatis corporis animalis ex Electricitate obseruantur. Sequitur, vt consideremus, quid in corpore aegroto efficiat et quid auxilii in morbis sanandis promittat. Hic sane neotericae obseruationes, morborum electro sanatorum catalogum tam prolixum et varium nobis tradiderunt, vt fere incredibile videri posset, idem remedium in tam diuersis morbis opem tulisse. Verum tamen cum morborum specie diuersissimorum eadem saepe sit natura et curandi methodus, ac quaedam morborum causae exstent, quae fere omnes aegritudinum species producere valeant; has obseruationes, auctoritate virorum fide dignorum nitentes, haud in dubium

²⁰) Koeftlin Diff. de effectibus electricitatis in quaedam corpora organica. Tubing. 1775.

²¹) Prince Dimitri de Galizin Let-

tre sur quelques objets de l'Electricité. Petersb. 1778.

²²) Achard Chemisch physische Schriften. Berlin. 1780. p. 241.

dubium vocare licet. Morbi ergo praecipui, in quibus profuisse electricitatem constat, sequentes sunt.

In omnibus morbis paralyticis egregium esse remedium, tot fere praecones, quot de electricitate scriptores existunt, testantur, e quibus nominare sufficiat, IALLABERT, DE HAEN, CAVALLO, SANS, MAVDVYT, HARTMANN, MAZARD DE CAZELES, ALLAMAN²³), qui omnes, nisi semper, tamen persaepe et in casu pertinacissimo huius remedium eximias virtutes experti sunt. Quin fulgure paralyfin sanatam, WILKINSON²⁴), retulit. Vt speciatim autem quasdam resolutiones attingam, amaurosis et amblyopia electro valde leuata est, vt MAVDVYT²⁵), HARTMANN²⁶), BERTHOLON²⁷), HEY²⁸), CAVALLO²⁹), FLOYER³⁰), SAUVAGES

²³) Observation d'une guérison très complète d'une paralysie par le Moyen de l'Electricité. Vid. Hist. de l'Acad. royale des Sciences de Paris. An. 1753. Paris. 1757.

²⁴) The Case of Mr. Winder, who was cured of a Paralysis by a flash of lightning, wrote by John Wilkinson.

²⁵) l. c. p. 176. de quatuor amauroticis vnum tantum paulum leuauit.

²⁶) l. c. p. 95. 99. 260.

²⁷) l. c. p. 25. 348.

²⁸) Nachricht von den Wirkungen der Electricität im schwarzen Staar. Vid. Medic. Bemerkungen einer Gesellschaft Aerzte zu London. Altenb. 1770. T. VI.

²⁹) l. c. p. 58.

³⁰) Auszug eines Schreibens von ihm wegen einer durch Electricität gelungenen Heilung des schwarzen Staars. Vid. Hamb. Magaz. T. X. 1752.

GES³¹), QVELLMALZ³²), SAUSSVRE³³) affirmant; surditatis electro sanatae observationes exstant apud HARTMANN³⁴), CAVALLO³⁵), LEROI³⁶), LINDHVLD, HIORTBER³⁷) ac MAVDVYT³⁸), aphoniae apud DIKSON³⁹), ALLAMAN⁴⁰), MANGIN⁴¹), LINDHVLD⁴²). Utilitatem vis electricae in hemiplegia, lethargo aliisque huius generis morbis abunde confirmant DE HAEN⁴³), TESKE⁴⁴), SANS⁴⁵), multique alii.

Sed quoque in morbis spasticis et convulsivis electricitas cum euentu prosperrimo adhibita est. Sic in epilepsia, testibus

³¹) Bertholon l. c. p. 237.

³²) Progr. de viribus electricitatis medicis. Lips. 1753.

³³) Bertholon l. c. p. 239.

³⁴) l. c. p. 290.

³⁵) l. c. p. 56.

³⁶) Nachricht von le Roi, welcher einen Professor in Strasburg durch Electr. von der Taubheit curirt. Vid. Hamb. Patriot. T. III. 1758.

³⁷) Schwedische Abhandlungen. Vol. XV. XXVI.

³⁸) l. c. p. 171.

³⁹) Gentlem. Magazine. Sept. 1753.

⁴⁰) Verhandelingen door de Holland. Maatschapp. de Wetensch. te Haarlem. T. I.

⁴¹) Histoire generale etc. T. III. p. 11.

⁴²) Schwed. Abhandl. Vol. XV.

⁴³) Ratio med. T. II. P. 4.

⁴⁴) Königsberg. Nachricht vom Jahr 1752.

⁴⁵) l. c. plurib. locis.

Mafars l. c. pl. loc.

Scrinci in Regensb. gel. Nachr. 1751. Stück 25.

bus MORRIS⁴⁶), LINDHVL D⁴⁷), FRANKLIN⁴⁸), MANGIN⁴⁹), LOVET⁵⁰), WILHELM⁵¹), et nuperrime CAMV S⁵²), in Chorea St. Viti teste FOTHERGILL⁵³), DE HAEN⁵⁴), profuit. Tremores vehementes et diuturnos eodem remedio fugauit DE HAEN⁵⁵), VERRATTI⁵⁶), BERTHOLON⁵⁷). Spasmos autem tonicos et vniuersales et partiales electrosanatos memorant, ODIER⁵⁸), WATSON⁵⁹), PARTINGTON⁶⁰), HARTMANN⁶¹), TESKE⁶²), WILHELM⁶³). In affectionibus hystericis et hypochondriacis multum profuisse vim electricam DE LA MOTTE⁶⁴) tradit, in cephalaea hystERICA

⁴⁶) Morris Bemerk. über die fallende Sucht, welche durchs Elektrifiren geheilt worden. Aus Gentlem. Magaz. überf. in Vogels N. Med. Bibl. T. I. St. I.

⁴⁷) Schwed. Abhandl. T. XV. p. 152.

⁴⁸) Physical. Belustigungen 1757. Stück I. 3.

⁴⁹) l. c. T. III. p. 85.

⁵⁰) Lovet Electricity rendered usefull in medical intentions. Lond. 1760.

⁵¹) Wilhelm Observationes electrico medicae. Wirceburg. 1774. p. 148.

⁵²) Eius curationes hoc anno noui inuenti instar in nouis politicis peruulgabantur.

⁵³) Ant. Fothergill Lettre. Vid. Cavallo l. c. p. 88.

⁵⁴) R. M. T. III. p. 213.

⁵⁵) ibid. T. I. p. 86. 382. et quidem 43 annos aegrotus his laborauerat.

⁵⁶) Recueil de l'Electricité medicale. Paris. 1763. T. I. p. 123.

⁵⁷) l. c. p. 198.

⁵⁸) Gazette de Santé. 1778. p. 140.

⁵⁹) Cavallo l. c. p. 95.

⁶⁰) ibid. p. 82.

⁶¹) l. c. p. 258.

⁶²) Königsb. Nachr. v. Jahr 1752.

⁶³) l. c. p. 23. 119.

⁶⁴) Versuche und Abhandl. der Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig. T. II. p. 552.

sterica CAVALLO ⁶⁵). Denique spasmus cynicum HART-
MANN ⁶⁶), crampum MASARS ⁶⁷), hoc remedio sanarunt.

Febres intermittentes electricitate fugatas esse, eximie
confirmatum est experientia ADAMS ⁶⁸), BOHADSCH ⁶⁹),
LINDHVLD ⁷⁰), ZECELL ⁷¹), BRYDONE ⁷²).

Menstruorum obstructions electricitate sustulerunt MV-
SCHENBROEK ⁷³), DEHAEN ⁷⁴), SIGAVD DE LA FOND ⁷⁵),
WILHELM ⁷⁶), ALBERTI ⁷⁷), PIKEL ⁷⁸), MAVDVYT ⁷⁹),
CAVALLO ⁸⁰), BIRCH ⁸¹), FLOYER ⁸²), SAVNDERS ⁸³),
HVNZOVSKY ⁸⁴).

B 2

In

⁶⁵) l. c. p. 64.

⁶⁶) l. c. p. 209.

⁶⁷) l. c. p. 88.

⁶⁸) Journalencyclopéd. Decembr.
P. I. 1773. p. 345. vno anno 37 fe-
bres sanavit.

⁶⁹) Bohadsch Diff. de utilitate
Electricitatis in curand. morb. Prag.
1751.

⁷⁰) Schwed. Abhandl. T. XV
p. 147.

⁷¹) Zezell Diff. Confectaria ele-
ctrico medica. Praef. Linné. Vpsal.
1754.

⁷²) Philosoph. Transact. Vol. L.
1759.

⁷³) Phys. T. I. p. 377.

⁷⁴) R. M. T. III. p. 102.

⁷⁵) Sur l'Electricité medicale.

⁷⁶) Diff. cit. p. I-39.

⁷⁷) Diff. de vi electrica in Amen-
orrhoea Goett. 1764.

⁷⁸) l. c. p. 106. hoc malum in-
ter ea recenset, vbi electrum certo
iuvat.

⁷⁹) l. c. p. 174.

⁸⁰) l. c. p. 67.

⁸¹) Cavallo p. 79.

⁸²) Hamburg. Magaz. T. X.

⁸³) Med. Commentar. einer Ge-
fellsch. Aerzte zu Edinb. Altenb.
T. III. p. 443.

⁸⁴) Hunzovsky medic. chirurgi-
sche Bemerkungen auf seinen Rei-
sen durch England und Frankreich.
Wien. 1783. Einleit. p. 39.

In arthritide et rheumatismo hoc remedium valde laudatur a PIKELIO⁸⁵⁾, ADAMS⁸⁶⁾, HIORTBER⁸⁷⁾, LENTIN⁸⁸⁾, LINDHVLD⁸⁹⁾, HARTMANN⁹⁰⁾, MAVDVYT⁹¹⁾, STROEMER⁹²⁾. Speciatim ischiadicum malum sanauit VERRATTI⁹³⁾ et WILHELM⁹⁴⁾, rheumatismum chronicum cum tophis WILHELM⁹⁵⁾, chiragram QVELLMALZ⁹⁶⁾, podagram SAVVAGES⁹⁷⁾.

Tumores varii generis electro oppugnati disparuerunt. Sic perniones, teste IALLABERT⁹⁸⁾, SAVVAGES⁹⁹⁾; scrophulae, teste CAVALLO¹⁰⁰⁾ et ADAMS¹⁾; variique alii, teste SANS²⁾, DE TOVRI³⁾, HVNZOVSKY⁴⁾ hoc remedio sublati sunt.

⁸⁵⁾ l. c. p. 100. decem exempla perfecte sanatorum habet; etiam ubi iam doloribus atrocissimis immobilitas aut paresis iuncta erat.

⁸⁶⁾ Bertholon l. c. p. 261.

⁸⁷⁾ Schwed Abhandl. Vol. XV.

⁸⁸⁾ Lentin non d. Wirkung. der electr. Erschütterung in einer Steifigkeit des Knies und im Zahnweh. Vid. Vogels Bibl. T. III. p. 453.

⁸⁹⁾ Schwed. Abhandl. Vol. XIV. p. 313. XV. p. 144.

⁹⁰⁾ l. c. p. 113. 126. 138. 142.

⁹¹⁾ l. c. p. 167.

⁹²⁾ Schwed. Abh. Vol. XIV. p. 199.

⁹³⁾ Observations physico medi-

VI-
cales sur l'Electricité. Geneve. 1750.

⁹⁴⁾ l. c. p. 51.

⁹⁵⁾ l. c. in Cap. II.

⁹⁶⁾ Diff. cit.

⁹⁷⁾ Lettre sur l'Electricité med. à Morand. Post electrificationem semper viscidus sudor exoriebatur.

⁹⁸⁾ l. c. p. 167.

⁹⁹⁾ Lettre à Bruhier übers. in Iallabert Bemerk. etc. p. 297.

¹⁰⁰⁾ l. c. p. 62.

¹⁾ Bertholon l. c. p. 143.

²⁾ l. c. p. 53.

³⁾ Bertholon l. c. p. 143.

⁴⁾ l. c. Einleit. p. 39. 40. tumores glandularum inguinalium feliciter sanauit.

Vlcera ipsa electo sanata sunt ⁵⁾, vt CAVALLO ⁶⁾, TESKE ⁷⁾, BIRCH ⁸⁾ obseruarunt. Abscessuum maturacionem electricitate promotam, notauit CAVALLO ⁹⁾; et in genere omnem suppurationem ea augeri ideoque in phthisi vlcerosa mortem inde accelerari SAVVAGES ¹⁰⁾ obseruauit, et MAVDVYT idem in vesicatoriis ac fonticulis vidit ¹¹⁾.

Etiam hydropem ex electricitate imminutum esse, auctor est CAVALLO ¹²⁾, praesertim hydropem articulorum ¹³⁾. Et in oedemate pedum laudat SAVVAGES ¹⁴⁾.

Tympanitem electricitate sanarunt WILHELM ¹⁵⁾ et PIKEL ¹⁶⁾.

B 3

In-

⁵⁾ Simile videtur hoc remedium igni, quem Faure et Aitkin commendant in vlceribus.

⁶⁾ l. c. p. 60. Sed modo cuspide extrahi debet electricus torrens.

⁷⁾ Teske Untersuchung ob die Effluuia electrica sich allein von außen anhängen oder herein dringen. Vid. Königsb. Nachr. 1744. Vlcus superficiale decem annorum feliciter sustulit.

⁸⁾ Cavallo l. c. p. 80. Sed a suppressis menstruis vlcera orta erant.

⁹⁾ l. c. p. 63.

¹⁰⁾ Diff. de Hemiplegia per electrum sanata. resp. Dehais. Vid. Recueil de l'Electricité. T. II.

¹¹⁾ l. c. p. 181.

¹²⁾ l. c. p. 65.

¹³⁾ l. c. p. 57.

Hunzovsky l. c. Einleit. p. 35. curatum vidit a Birchio ope ictuum debiliorum.

¹⁴⁾ Lettre à Bruhier in Jallabert p. 311.

¹⁵⁾ l. c. p. 131. 141.

¹⁶⁾ l. c. p. 85.

Inflammationes ipsae discussae sunt vi electrica, vti de angina refert CAVALLO ¹⁷⁾, de ophthalmia idem ¹⁸⁾ ac HARTMANN ¹⁹⁾ et SAVNDERS ²⁰⁾, de illa erysipelatis specie, quam ignem St. Antonii vocant, LOVET ²¹⁾.

In efflorescentiis cutaneis abigendis valde laudat CAVALLO ²²⁾, in iis restituendis WILHELM ²³⁾.

In odontalgia vtilem Electricitatem experti sunt HARTMANN ²⁴⁾, LE ROI ²⁵⁾, LENTIN ²⁶⁾.

In fistula lachrymali optimo cum successu adhibuit CAVALLO ²⁷⁾, quod vero nonnisi de illa specie, quae ab atonia sacci lachrymalis vel a metastasi oritur, valere potest.

Contra taeniam electricitate usus est HIORTBER ²⁸⁾, eamque ita inde commoueri ac debilitari refert, vt facile deinde purgantibus expelli possit. Quod

¹⁷⁾ l. c. p. 78. tam subitum leuamen electrificationem sequebatur, vt post vnam horam iam edere et bibere posset aeger.

¹⁸⁾ l. c. p. 57. 72. vehementissimam cum coarctatione pupillae sustulit extractione electri ope cuspidis.

¹⁹⁾ l. c. p. 89.

²⁰⁾ l. c. p. 443.

²¹⁾ Cavallo l. c. p. 76.

²²⁾ l. c. p. 60. Sed tantum cuspide lignea elicienda sunt effluvia electrica. Maiore irritatione auge-

tur exanthema.

²³⁾ l. c. p. 152. in tribus pueris post concussiones electricas inter copiosos sudores scabies erupuit, cuius suppressio asthma et leucophlegmatiam produxerat.

²⁴⁾ p. 88. dolor mitigatus est, etsi dens cariosus esset, scintillis electricis.

²⁵⁾ Gentlem. Magaz. Oct. 1758. p. 467.

²⁶⁾ Vogels N. Med. Bibl. l. c.

²⁷⁾ l. c. p. 59. 97.

²⁸⁾ Schwed. Abh. T. XXVI. p. 220.

Quod mirum est, etiam in lue venerea electrum opem tulisse, testatur CAVALLLO ²⁹⁾; idemque Auctor in cancro dolores eximie inde mitigari refert ³⁰⁾, quo diro in malo quantum ab electricitate sperandum sit, probat historia canceri occulti fulmine sanati, quam EASON tradidit ³¹⁾.

In raphania egregios ictuum electricorum effectus vidit Cel. TAVBE ³²⁾. In ictero et chlorosi BERTHOLON ³³⁾ hoc remedio usus est. In metastasi lactea MAVDVYT ³⁴⁾, glaucomate CAVALLLO ³⁵⁾ cum optimo euentu adhibuit.

§. V.

Nunc, perlustratis electricitatis effectibus in animali viuo, videamus quid valeat in mortuo. Sed bene distinguendus est is status paullo post mortem, vbi adhuc vestigia irritabilitatis et sensibilitatis supersunt, ab illo, vbi haec omnia iam euanuerunt. In priori nempe miri et stupendi sunt, quos electrum exferit, effectus, ita vt certo nulla vis sit in rerum natura, quae

²⁹⁾ l. c. p. 70. Sed modo lenissima acuminis lignei adplicatione.

³⁰⁾ l. c. p. 62. Memorabile est, in eodem casu acu metallica dolores mitigatas, lignea auctos esse.

³¹⁾ Medic. commentar. v. Edinb. Vol. IV. P. I.

³²⁾ Taube Geschichte der Kriebelkrankheit, Gött. 1782, p. 227.

magnum leuamen aegroti a concussionibus electricis perceperunt. Praesertim visus obscuritas, capitis grauitas, spasmi, insensibilitas digitorum, et sensus fornicationis in illis egregie sublata sunt.

³³⁾ l. c. p. 288.

³⁴⁾ l. c. p. 169.

³⁵⁾ l. c. p. 58.

quae hoc respectu cum eo comparari possit. Contractiones enim et oscillationes fibrae muscularis tam viuidas et tam diu post mortem excitat, vt HALLERVS ipse, in eiusmodi experimentis facile princeps, confiteatur: „potentior omnibus stimulis est electrica scintilla, quae de musculo educitur, motumque saepe excitat, quando omnis alius stimulus efficacia caret ³⁶⁾„ Plura exstant hanc rem confirmantia experimenta et auctorum testimonia ³⁷⁾, sed sufficiat mihi, pauca adducere, praecipua diligentia et fide instituta. — Cel. GERHARD corda canum, felum et ranarum e corpore exempta, nullo alio stimulo amplius irritabilia, scintilla et concussione electrica ad viuam oscillationem coegit, ita vt saepe triduo, postquam omnis alius irritamenti efficacia cessasset, ea electri adhuc continuaret ³⁸⁾.

Sed nullus forte Auctor tam follers assiduusque in eiusmodi experimentis fuit quam Cel. PIKEL Prof. Wirceburg. cuius egregia dissertatio classicam sane in electricitatis historia sibi vindicauit auctoritatem. Is saepissime obseruauit, musculos abscissos, de conductore suspensos, saltare, quoties scintillae elicerentur, interdum vero, ictu scilicet vehementiori, modo accurtari. Ictus ab vna extremitate ad alteram traiectus, prima hora, crebras cordis palpitationes effecit ³⁹⁾. Sed in-

³⁶⁾ Elem. Physiol. T. IV. p. 448.

³⁸⁾ Memoires de Berlin, an. 1772.

³⁷⁾ Caldani epistolae. Epist. I. p. 142.

Exp. 60-71, Köstlin, Diff. cit. p. 33.

³⁹⁾ l. c. p. 55-66.

terdum cor nullam vel paruam irritabilitatem ostendit, quum alii muscoli adhuc valde ab electo commouerentur. Sic musculus ranae quinta a nece hora in motum electo cieri potuit ⁴⁰⁾, et muscoli pectoralis pars e fele resecta, frigesacta, post tertium horae quadrantem se contraxit et relaxauit ⁴¹⁾, quum in vtraque nec cor nec ventriculus a stimulo aliquo modo afficerentur. Magnam praecipue irritabilitatem ostendit oesophagus, utpote qui, electo laceffit, post vnam dimidiamque adhuc horam palpitauit, quo tempore nulla alia pars motum concepit ⁴²⁾. Mirus vero inprimis fuit electricitatis effectus in diaphragmate ⁴³⁾, cuius particula de conductore suspensa, ictu de phiala, quadraginta rotationibus onerata, transmissio irritata est, quo facto in dimidii annuli formam se contraxit, ictuque tertia vice repetito perfecti annuli figuram exhibuit. Et lata diaphragmatis pars, transuersim contra fibrarum directionem suspensa, parum, perpendiculariter vero suspensa, magis conuoluebatur; ita vero ut inferior septi facies replicaretur contra superiorem. Nec hic omittendum est singulare phaenomenon, quod de pulmone refert Cel. Auctor ⁴⁴⁾, cuius in recentem particulam quum explosio fieret post octoginta rotationes, tantus fragor, tam viuida lux, tamque perfecta electri transmissio secuta est, quam in nulla alia corporis parte.

Nec

⁴⁰⁾ ibid. p. 65.⁴³⁾ ibid. p. 70.⁴¹⁾ ibid. p. 68.⁴⁴⁾ ibid. p. 68.⁴²⁾ l. c. p. 66.

Nec in meis experimentis defuit occasio nonnulla observandi, quae vim electri in resuscitanda irritabilitate egregie confirmant. Nunquam fere fefellit, quin, scintilla e musculo quodam euocata, illa pars, quae hunc in modum stimulabatur, vel vna post mortem hora elapsa, valide moueretur. Sic in Exp. II. crura canis in parte interiore scintillis irritata, ad imum ventris attrahebantur, in Exp. IV. rostrum columbae constantiter se aperuit, musculo huic actioni inferuiente scintillis tentato; in Exp. II. labium oris superius in cane, scintilla e regione frontis supraorbitali euocata, tam vehementer versus aures trahebatur, ut spasmus cynicum referret; in Exp. III. costae ipsae ad se inuicem appropinquabantur, quoties musculos intercostales electricitate affecimus. In lingua praecipue vivida oscillatio quamcunque scintillam excepit, idque aliquoties sesqui hora post mortem observaui. Sed admiratione maxime dignum et iucundissimum spectaculum fuit, quod Exp. II. praebuit, cum ex abdomine catuli ante quadrantem horae mortui scintillas fortiores elicerem. Ibi enim per integumenta tenuissima et tensa, motum intestinorum vermicularem, sed iusto viuidiorem, scintillis restauratum, eorumque iter sequentem, mihi pluribusque adstantibus cernere licuit. Diaphragma canis quoque bis, integra a morte hora elapsa, electro irritabile inueni, corde iam omnem stimulum repudiante.

Haec quidem non solum eueniunt in musculo immediate electricitate vellicato, sed etiam neruo, qui ei prospicit, hac
ratione

ratione irritato, vt PIKELII⁴⁵⁾, GERHARDI⁴⁶⁾, et praecipue celebre illud LIEBERKVHNII experimentum confirmant, qui, cerebro animalis exempto nervorumque originibus electricitate irritatis, conuulsivos musculorum motus vidit, constanti euentu, donec calor superesset.

Notandum vero est, ad haec phaenomena producenda semper opus esse paullo maiore electricitatis gradu. Fomentatio et cuspidum applicatio hic nil efficiunt⁴⁷⁾, sed scintillae et concussiones, haud tamen nimiae. Nam moderatae solum viuas illas et alternantes oscillationes excitant, quum e contrario vehementissimum ictum spastica et insuperabilis contractio sequatur, iacturam omnis irritabilitatis inuoluens⁴⁸⁾.

Quodsi vero omnis sensibilitatis et irritabilitatis vis sublata, perfectaue mors iam adsit, tunc electrum non aliter agit in corpus animale quam in quodcunque aliud, vnde perspicitur,

C 2

virium

⁴⁵⁾ Diff. cit. plurib. loc.

⁴⁶⁾ l. c. p. 143.

⁴⁷⁾ Cavallo l. c. p. 12. quidem affirmat hoc interdum etiam sola extractione fluidi electrici ope cuspidum fieri; sed nec aliis nec mihi in meis experimentis hoc unquam successit.

⁴⁸⁾ Pikel l. c. p. 66 inquit: "id quod in musculo irritabilitatem efficit, per fortissimam concussionem

vna vice tolli posse, plura experimenta mihi persuadent."

Et quantopere principium vitae destrui possit iusto fortiore electri gradu, probat extinctio et dilaceratio pulli, quam Koeftlin ab ictu, Achard a solis scintillis vidit; olfactus abolitio ab ictu valido a Hartmanno observata, (l. c. p. 15.) aliaque plura.

virium vitae adiuumentum pariter hic requiri ac in quocunque alio remedio.

§. VI.

Iam vero expositis, quas electrica vis in animali corpore producit, mutationibus cunctis, superest, ut inde expediam, qua praesertim vi et quomodo agat in corpus. Quando autem perpendimus, remedium quoddam pulsum, perspirationem, omnesque actiones animae augere, rubefacientis instar cutem afficere, morbos paralyticos, febres intermittentes tollere, fluxus sanguineos suppressos et exanthemata retropulsa restituere, abscessus maturare, et post mortem ipsam potentissimum fibrae muscularis et nervae stimulum esse; sane non haerebimus, id inter stimulantia ac excitantia referre. Nonne ex illis morbis, quos electrum sanavit, quidam semper, quidam interdum excitantia requirunt iisque tolluntur? Nonne analogia maxime celebratorum excitantium, vesicatoriorum, spirituosorum, salium volatilium suadet, ut electricitatem iis adiungamus? Nonne illa lex, quae in omnibus irritantibus obtinet, leniori nempe dosi adhibita, egregie obstructions resolvere, inflammationes discutere, nimia vero dosi atoniam efficere, de nostro quoque remedio valet? Nec abhorret a sententia nostra natura electri, quin potius confirmat. Fluidum enim ex omnibus cognitis tenuissimum subtilissimum, in minimas fibrarum particulas et, quod praecipuum est, tanta celeritate agens, quam nemo adhuc metiri potuit,

potuit, non potest non fibram viuentem vehementer afficere, irritare, conuellere. Accedit auctoritas clarorum virorum, qui vno ore electricitatis effectus a vi irritandi deriuant, e quibus nominare sufficiat HARTMANNVM, ⁴⁹⁾ SOCINVM ⁵⁰⁾, KOESTLIN ⁵¹⁾, PIKELIUM ⁵²⁾, CAVALLO ⁵³⁾ et, quod mihi instar omnium est, Ill. RICHTERI, Praeceptoris summe venerandi, testimonium.

§. VII.

Sed alia suboritur quaestio, num omnes electricitatis effectus a sola eius actione in solida repetere liceat, an potius multi certe, nisi omnes mutationi cuipiam, quam hoc remedium in fluidis facit, tribuendi sint. Plures auctores huic sententiae fauent, et experimentis, cum fluidis corporis animalis institutis, probare annisi sunt, electricum fluidum singularem vim habere, crasin humorum mutandi, eos resoluendi fluidioresque reddendi ⁵⁴⁾. Sed haud pauca sunt, quae huic sententiae opponi possunt. Praeterea enim quod experimenta in mortuis instituta nonnisi limitato sensu de viuis valent, exstant quoque alia contrarium, nimirum fluida ab electo non mutata

C 3

esse,

⁴⁹⁾ l. c. p. 24. sqq.

⁵⁰⁾ Act. helvet. T. IV. p. 214.

⁵¹⁾ Diff. cit. p. 32.

⁵²⁾ l. c. p. 66. 87. 89.

⁵³⁾ T. Cavallo compleat Trea-

tise on Electricity. Second Edit. Lond. 1782. p. 88.

⁵⁴⁾ Gerhard l. c. obseruauit, sanguinem electrifatum diutius fluiditatem conseruasse quam alium.

esse, probantia ⁵⁵⁾; et sicut in genere, in morborum ac remedium phænomenis explicandis magis ad solida quam ad fluida, vtpote plerumque passiva, respicere praestat, ita et effectus electricitatis, si qui in fluidis observantur, potius ad actionem vasorum electro auctam quam ad immediatum huius remedii in humores influxum referri possunt. Enimvero si consideramus naturam remedii subtilissimam, particulas eius sese continuo repellentes, experimenta cum siphone, tubis capillaribus ⁵⁶⁾ columna aquae ⁵⁷⁾ instituta, conum illum, in quem omne fluidum electrifatum alii corpori appropinquans eleuatur ⁵⁸⁾, evaporationem fluidorum electricitate auctam ⁵⁹⁾, extravasata sanguinis subcutanea in parte scintillis tentata ⁶⁰⁾, haemorrhagias saepe electrifando excitatas ⁶¹⁾; tunc sane probabile fit, oriri in sanguine, electrico fluido referto, motum aliquem intestinum et turgescentiam illi, quam spirituosas inducunt, similem, et simul quoque sanguinem torrenti electrico velocius proripi et incitari.

§. VIII.

⁵⁵⁾ Mauduyt in Helds Auszügen T. II. p. 293. in lacte ne minimam quidem ab electrificatione mutationem vidit.

⁵⁶⁾ Lallabert l. c. p. 64.

⁵⁷⁾ Hartmann electriche Versuche über die Erderschütterung.

Vid. Hamb. Magaz. T. XXV. St. 2. p. 149.

⁵⁸⁾ Pikel l. c. p. 63.

⁵⁹⁾ Cavallo l. c. p. 109.

⁶⁰⁾ Pikel l. c. p. 89.

⁶¹⁾ Bertholon l. c. p. 278.

§. VIII.

Haec sufficere possent ad genuinum vis electricae in corpus animale agendi modum explicandum. Quae vero ut omnia magis pateant, quasdam alias opiniones paucis attingam necesse est. Sunt nempe qui fluidum electricum idem esse cum fluido nerueo putent ac illam substantiam inter naturam corpoream et spiritualem intermediam ⁶²⁾, indeque colligant, electrificatione ipsam qualitatem ac quantitatem spirituum vitalium augeri vel imminui, prout vel positiva vel negativa electrificatio adhibeatur. Sed tam graua argumenta huic hypothese opposuit b. HALLERVS ⁶³⁾ ut eius vanitas facile perspiciatur. Electrum omnia corpora occupat et, perpaucis exceptis, pervadit; fluidum nerueum quamquam subtilissimum, tamen aliquem visciditatem grauem habet, quoniam nervis solis adhaeret. Electricum fluidum nec vinculo nec dissectione conductoris, nisi distantia magna sit, intercipitur; fluidum vero ner-

⁶²⁾ Dufais These de Physiologie: le Fluide nerveux n'est pas different du fluide electrique Vid. Recueil de l'Electricite T. II. p. 404.

Huber de Aere atque Electroeconomiae animali famulantibus et imperantibus cogitationes tumultuariae. Cassel. 1748.

Kesler de motu materiae electricae ut causa efficiente motuum et sen-

suum in corp. animat. Vratisl. 1747.

Vacher Diff. an a fluido electrico vita, motus et sensatio. Praef. le Camus. Paris. 1761.

le Cat Diff. sur le principe de l'action des muscles. Berlin. 1754.

⁶³⁾ Elem. Physiol. T. IV. p. 379. Tissot von den Nervenkrankheiten. übers. von Akermann. T. I. P. I. p. 302.

nerueum semper. Porro experimenta docent, multas alias partes animales e. g. sanguinem ⁶⁴⁾ multo magis idoneas esse, electricitatem propagandi, quam nervos. Denique effectus positivae ac negativae electrificationis in corpus animale idem est, quod quamquam quidam negent, tamen probati auctores experimentis demonstrarunt ⁶⁵⁾.

§. IX.

Alii, qui pro phlogisto vel certe eius modificatione electricum fluidum habent ⁶⁶⁾, corpus animale, dum electrifatur, phlogisto modo repleri, modo priuari arbitrantur, indeque omnes illius effectus deducunt. Nec negari potest, calorem saepe in electrificatis observari, metalla ictu electrico reducta esse ⁶⁷⁾, aërem, quem scintilla saepe electrica transiit, phlogisticum reddi ⁶⁸⁾, aliaque similia ⁶⁹⁾ huic sententiae fidem facere posse. Sed vnus idemque positivae ac negativae electrificationis effectus etiam hanc dubiam reddit; et calor non semper augetur, vt supra demonstratum est, sed modo in dispositis, in mortuo animali vero nunquam, quod tamen

⁶⁴⁾ Cavallo l. c. p. 111.

⁶⁵⁾ ibid. p. 15. 108. 110.

⁶⁶⁾ Priestley experiments on different kind of air. Vol. II. Eidem sententiae Henly et alii accedunt.

⁶⁷⁾ Briffon et Cadet in Mem. de Paris. 1775. p. 243.

⁶⁸⁾ Priestley l. c.

⁶⁹⁾ Sic electro oleum tarari p. deliqu. crystallifatur, color vegetabilium violaceus in rubrum mutatur, quae omnia a phlogisto ob praecipitationem acidi aërei observantur.

men semper fieret, si hypothesis vera esset. Denique phlogiston, si quod adest, verisimillimum videtur, non electricum fluidum ipsum esse, sed modo accidens quoddam, et e corporibus, quae transferat illud, ablatum. Nam auferre posse electricum torrentem quasdam particulas corporum subtilissimas, et ratio suadet et ingeniosum BECCARIAE ⁷⁰⁾ experimentum. Fac vero torrentem electricum transire corpora magna phlogisti quantitate referta, tunc eo quasi impraegnabitur, et effectus, illis phlogisti similes, monstrabit. A qualitate enim conductoris pendere huius phlogisti praesentiam, experimentum illud probat, quo ex orichalco et ferro euocata scintilla, aërem cito magna phlogisti quantitate imbuit, ex argento vero, quod multo purius est, elicit, ferius et parcius ⁷¹⁾. Denique reductionem metallorum nunquam electricitate obtineri posse, nuperime euictum est ⁷²⁾.

§. X.

Quibus positis satis mihi demonstratum esse videtur, omnem vis electricae virtutem in eo ponendam esse, ut solida irriteret ac potentissime in motum cieat, in fluidis vero motum aliquem intestinum excitet eorumque circulum promoueat. Iam vero

⁷⁰⁾ Is quum per globulum mercurii scintillas in aurum dirigeret, tandem in eo loco aurum colore li-
uido tinctum vidit,

⁷¹⁾ Fontane hoc observauit. Vid. Cavallo l. c. p. 119.

⁷²⁾ Crell chem. Journal, T. V. p. 104.

vero via mihi patefacta est, transire ad alteram tractationis sectionem, atque demonstrare, quo iure et quo modo hoc remedium in hominibus specie mortuis sit adhibendum.

SECTIO II.

Utilitas vis electricae in asphyxia.

§. XI.

Quum vero, quo medicamentum quoddam recte adhibeatur, non sufficiat vires eius bene perspicere, sed necesse pariter sit, ut hostem, quem debellare conamur, penitus noscamus; ante omnia nobis nunc inquirendum est, quaenam sit conditio, mortis causa et indicatio curatoria in illis miseris, de quibus nobis sermo est.

§. XII.

Conditionem externam quidem quod attinet, omnibus fere eadem est, et refert perfectam mortis imaginem. Pallet, friget. rigescit saepe corpus. Pulsus, respiratio, omnes functiones et voluntariae et inuoluntariae quiescunt. Facies in aliis inflata liuidaue est, oculis protuberantibus, in aliis pallida vereque hippocratica. Denique is status adest, qui omnino primus mortis gradus dici meretur, a morte ipsa eo solummodo distinctus, quod adhuc restat scintilla vitalis, momento tamen

tamen decrescens, et insensibili modo in plenariam extinctionem, quae perfecta mors est, abiens. Quae abstrusae mutationes vero, quum sensibus percipi non possunt, nullum praebent signum diagnosticum, quo hunc statum mortem mentientem a morte perfecta distinguere possimus ita, ut neminem absolute mortuum declarari posse, nisi signis putredinis apparentibus, multis observationibus euictum sit.

§. XIII.

Hinc sequi videtur, ut omnes, quae mortis existunt causae, etiam hunc statum producere possint, ac cum quamcunque mortem hoc stadium praecedat, sperandum sit, fore, ut omnes, mortis speciem prae se ferentes, restitui possint. Sed exemplo in vitam reuocatorum docent, modo in iis, qui subito fato, integris viribus opprimuntur, vel ubi non virium morbosam consumptionem sed aliquam violentiam illatam mors sequitur, hoc stadium mortis imperfectae observari, quamvis negare nolim, latius patere quam hucusque creditum est. Causas igitur, unde hoc malum oriri potest et modum, quo mortem inferunt, nunc breuiter tradam, quoniam ex his solum recte indicationes formari possunt. Omnes autem respectu causae proximae ad quinque classes reduci posse mihi visum est, ita quidem, ut primam ponam, quae suffocatione, secundam, quae singulari virium vitalium destructione, tertiam, quae utraque coniuncta causa mortem infert, quartam tandem, ubi

exinanitio accusanda, et quintam denique, quae vnice symptomatica, alios morbos praegressos consequitur.

§. XIV.

Primam causam, suffocationem, quod attinet, eius character in eo consistit, vt respiratio, functio illa, quae tam arcte cum vita animali coniuncta est, intercepta sit. Mortis vero quomodo causa euadere possit, tres modi cogitari possunt.

I. Dum obstaculum ponit, quo minus sanguinis e ventriculo cordis dextro ad sinistrum iter perficiatur. Hinc oritur primo quies cordis, sinistri ob defectum irritamenti, dextri ob nimiam ac insuperabilem repletionem; patet vero inde apoplexiam sanguineam induci, a stagnatione nimirum sanguinis in corde dextro, quae, quo minus vena caua superior euacuari possit, prohibet ⁷³). Haec vitia sunt, quae cadauerum sectio detegere potuit, quaeque ideo diu pro vnica mortis suffocatorum causa habita sunt.

II. Aliam vero causam recentiora tempora monstrarunt. In suffocatis quippe inspiratio et expiratio cessant; quo facto etiam illae excretiones et inhalationes cohibentur, in quibus praecipua respirationis vtilitas ponenda est, quaeque ad vitam sustentandam plurimum faciunt. Quod quidem illud sit, quod respi-

⁷³) Sed deest saepe infarctus vaprobant, in de Haen Rat. Med. forum cerebralium, vt numerosae T. XIII. C. 3. T. XV. Rat. med. cadauerum submerforum sectiones cont. T. I. P. 2.

respirando eliminetur et ingeratur, num phlogiston et aër fixus e sanguinis massa excernatur, et contra pars aëris dephlogisticata reforbeatur ⁷⁴⁾; an aër inspiratus phlogiston e sanguine hauriat, et huic calorem suum absolutum tribuat ⁷⁵⁾, an denique electrica materia a pulmonibus absorbeatur, vti Ill. WRISBERGIO, Praeceptorum ad cineres vsque colendo videtur ⁷⁶⁾; haec componere, nec huius loci nec mearum virium est. Sufficit mihi nosse, respirationis cessationem eo praecipue mortem inducere, quod ea particulae aliquae noxiae et quasi venenatae in sanguine retineantur, isque pabulo illo vitae, quod aëri atmosphaerico inest, et tam egregiam vim habet vires vitales reficiendi, destituatur.

III. Accedit singularis harmonia, quae pulmones inter et cor est, quaque, illorum functione rite procedente, etiam hoc viget, illis vero quiescentibus etiam hoc languet. Quod etsi satis intelligere non possim, tamen est opinio magni viri, i. HUNTERI ⁷⁷⁾, ideoque non vilipendenda.

D 3

§. XV.

⁷⁴⁾ Priestley l. c.

Eumque secutus est Bertholon l. c.

⁷⁵⁾ Crawford experiments and observations on animal heat. Lond. 1779.

p. 20.

⁷⁷⁾ Proposals for the recovery of peoples apparently drowned.

⁷⁶⁾ Vid. Eius not. ad Halleri prim. lin. physiol. Goett. 1780.

Lond. übers. in Sammlungen für pract. Aerzte. T. IV. p. 139.

§. XV.

Suffocatione vero e vita abripiuntur sequentes:

Aquis submersi, in quibus respiratio aqua pulmones vel intrante vel aërem ibi contentum retinente impeditur. Nam aquam potam mortis causam esse, vix hodie creditur, nec cadauerum sectione demonstratur.

Porro ii qui in aëre impuro mephitico moriuntur. Hic vero non sanguinis quidem iter intercipit, nam aequè extendit et replet pulmones ac aër atmosphaericus, sed potius modo illo obscuro, quem §. XIV. No. II. recensui, necare videtur. Vel enim haud aptus est qui absorbeat noxia e sanguine excreta, et pabulum vitae ei comunice; vel ita afficit pulmones et per consensum totum neruorum systema, vt status spasticus seu paralyticus indeque mors oriatur. Denique huc pertinent, quibus corpus alienum vias aëriferas obstruit, qui laqueo seu alia compressione externa strangulati sunt, nec non qui plethorici post vehementem corporis exaestuationem, sanguine in pectore et capite accumulato, exanimis prosternuntur.

§. XVI.

Altera mortis apparentis causa est, subita virium vitalium turbatio ac destructio, qua homo exspirat, absque vlla alia, quae nempe oculos incurrat, causa manifesta. Non adsunt impedimenta functionum vitalium, nec rupturae seu aliae laesiones

fiones organicae, sed principium vitae ipsum tam grauitè affectum est, vt subito omnes functiones vitales cessent. Hoc fit in commotione vehementi a lapsu vel ictu in caput, ventriculum, etiam pudenda, ab ictu electrico vehementissimo, ab animi perturbatione subita et violenta, inprimis summo irae, gaudii et terroris gradu ⁷⁸⁾; quae tamen vltimo loco posita caussa spasmò illato mortem inferre videtur. Eandem virium vitalium oppressionem, sed pedetentim infert diuturna mora in exhalationibus narcoticis, quae quamquam respirationem non impediunt, tamen nervis inimicae sunt, e. g. effluvia Solanorum, Stramonii, Croci, Liliorum etc.

§. XVII.

Saepe vero suffocatio cum destructione virium vitae coniuncta est, id quod in tertia asphyxiae classe locum habet. Exemplum praebent, qui frigore pereunt, vbi quidem idem status internus, qui suffocatorum, inundatio nempe pectoris ac capitis a sanguine frigore ad interiora repulso; sed simul vis vitae a frigore, ipsi inimico, fracta ac euersa est ⁷⁹⁾. Fulmine tactorum eadem est ratio vtpote in quibus partim vehemente concussionè vis vitae prostermitur, partim aeris rarefactione suffocatio

⁷⁸⁾ Plura exempla exstant in Boerhave de morb. nerv. Lips, 1762. p. 356.

⁷⁹⁾ Inter alia hoc praecipue demonstrat sphacelus tam facile partibus, congelatis superveniens.

focatio inducitur, quod tamen nondum satis confirmatum est⁸⁰⁾. Nec in iis qui vaporibus quibusdam e. g. fodinarum, carbonum, cloacarum, sepulchrorum etc. pereunt, sola mortis causa suffocatio esse videtur, sed aliquis quoque torpor systematis nervosi.

§. XVIII.

Quartam classem constituunt eae, quae ab exinanitione oriuntur, asphyxiae species, in quibus nimia sanguinis iactura vel virium alio dispendio ita exhauritur corpus, ut omni, quod vita requirit, robore destitutum corruat. Causae frequentissimae sunt: haemorrhagiae profusae, e. g. haemorrhagia uteri larga in partu, menstrua nimia, vulnera magnorum vasorum; porro laboris excessus, et dolores vehementes diuturni, inedia, subitaneae evacuationes qualescunque. Plerumque etiam haec est conditio neonatorum, qui exanimes in lucem eduntur.

§. XIX.

Ad quintam denique classem illas species refero, quae ab interna morbosa constitutione originem trahunt, eiusque symptomata sunt; nec ex improviso, sed malo iam diu praeparato adgrediuntur. In sequentibus vero morbis praecipue hoc symptoma occurrit.

In malo hysterico et hypochondriaco, ubi pathemata animi, dolores, odores fragrantissimi dulces, flatulentiam, idiosyncrasiam,

⁸⁰⁾ Pulmones tamen potissimum perimentis demonstravit. l. c. p. 72. peti ac affici vi electrica Pikelius ex-

raſiam, ſaburram pr. v. haud raro ſyncope et vera aſphyxia ſequitur; Dein in quouis morbo vim vitae notabiliter infringente e. g. febre putrida maligna, ſcorbuto⁸¹), phitiſi diu protracta⁸²), peſte, caet; Apoplexiam porro, lethargum et inſultum epilepticum ac catalepticum vehementem interdum aſphyxia excipit; vti huic malo etiam obnoxii ſunt, qui polyſis cordis ſeu magnorum vaſorum laborant et verminofi.

§. XX.

Quaecunque vero cauſa huius primi mortis gradus ſit, tamen in omnibus adest vel oppreſſio vel perturbatio et deſtructio principii vitae, et vnica, quae inde formari poteſt, indicatio, eſt: hanc vim languentem omni modo refocillare. Quamuis enim rectius videri poſſet, praefertim in his, vbi cauſſa mali in morboſa corporis conſtitutione latet, huic cauſſae mederi, qua ſublata etiam, vt axiomata illud practicum docet, ceſſaret effectus; tamen in hoc caſu tantus virium vitalium et medicatricium torpor adest, vt remediorum illorum cauſſae medentium vim non ſentiant. Quare vita primum excitantibus reuocanda, et tunc curatio cauſſae inſtituenda eſt. Verumtamen indicatio interdum locum habet, quae in eo verſatur, vt quae vim vitae opprimant, quam primum auferantur, ſed modo

⁸¹) Lind on the ſcuruy. p. 181. der Kennzeichen d. Todes. überſ.

⁸²) Bruhier v. der Ungewiſſheit v. Ianke. Leipz. 1753. p. 12. nota.

modo secundarius et vix nisi in morte suffocatoria. Causae vero, quae eam opprimere et actioni viscerum vitalium resistere possunt, sequentes esse videntur: sanguis in pulmonibus vasisque maioribus accumulatus, particulae noxiae per respirationem excernendae retentae, et aqua submersorum bronchia replens. Priorem tollet venaesectio, quae tamen, teste experientia, nisi actio systematis sanguiferi adiuuet, parum vel nihil euacuat ⁸³). Altera et tertia amouetur, quando aer in pulmones inflatur et respiratio imitatur. Sed etiam hoc modo vix auferentur illa noxia e sanguine, nisi vis vitalis hanc excretionem promoueat ⁸⁴)

§. XXI.

Quare in vi vitali excitanda vnice et primario opera collocanda est, et experientia docet, ea, quae vi excitandi stimulantique pollent, in omnibus mortis apparentis speciebus magno vsui fuisse ⁸⁵). Quodsi quis accuratius perpendit, eaque simul, quae in *Sect. I.* de viribus electricitatis proposuimus, in mentem reuocat, facile id nobis dabit, vsum vis ele-

⁸³) Bruhier quidem exempla affert, vbi venaesectio sola iuuat, sed iam antea signa sponte redeuntis vitae praecesserant. l. c. p. 94. 151. 165. 171.

⁸⁴) Sed gaudet etiam alia utilitate pulmonum inflatio; immediato nem-

pe pulmonum expansorum contactu cor irritatur et in motum cietur.

⁸⁵) Accuratum horum remediorum catalogum Vid. in Cl. Scherffii egregio libro: *Anzeige der Rettungsmittel bey Leblosen.* Gotha, 1780, p. 161.

electricae in hoc casu non solum perfecte indicari, sed etiam non parum auxilii promittere. Verumtamen quo melius perspiciatur, quae sit huius remedii in asphyxia praestantia, et quomodo adhibendum sit, necesse est, ut de illo principio vitae, cui succurrendum et quod refocillandum est, nonnulla praemittam, quae, quod ad vitam reuocandam requiratur, docent, et normae instar in hoc negotio esse possunt. Sunt vero sequentia:

I. Irritabilitas et sensibilitas Halleriana, licet, ut quibusdam videtur, non totam vis vitalis ideam comprehendant, tamen sunt praecipuae huius modificationes, ut ideo, quod illas irritet et excitet, etiam vim vitae excitare putandum sit.

II. Vis vitae tam firmiter corpori inhaeret, ut haud statim a morte aboleatur. Exemplum enim exstant mirabilia, ubi per plures horas imo dies superfuit ⁸⁶).

III. Non solum solidis corporis partibus sed etiam sanguini insidere videtur. Ita certe HUNTERVS ⁸⁷) BRINKMANN ⁸⁸) et alii sentiunt.

E 3

IV.

⁸⁶) Bruhier l. c. plur. loc.

⁸⁷) l. c. p. 139. confirmat sententiam suam sequentibus argumentis: sanguis solida interdum coniungit, vasa format, eundem calorem in summo frigore et ardore externo conseruat, ab irritamento coagula-

tur, et, etsi ligatus sit nervus partis alicuius, tamen vitam in ea conseruat.

⁸⁸) Brinkmanu Beweis d. Möglichkeit, dass einige Leute lebendig begraben werden. Düsseldorf, 1772. p. 16.

IV. Vario tamen gradu in variis corporis partibus residet, ita ut, in quo Creatoris sapientiam haud satis admirari possumus, in visceribus actionibus vitalibus inferuentibus et in eorum principe, corde, summa sit et extinctu difficillima.

V. In iisdem quoque partibus, quarum actio proxime ad vitam seruandam facit, nullum plane animae imperium agnoscit, sed sola vi sua insita, quae nonnisi irritationi obtemperat, mouetur, seu, ut HALLERVM sequar, sola irritabilitate perficiuntur circulatio sanguinis etc.

VI. Singularis est principii vitalis cum calore cognatio et intima coniunctio, ita ut vita absque certo caloris gradu cogitari non possit, frigus perfectum vero semper mortem inuoluat; et sicut vita rediens semper tam vniuersi corporis quam membri alicuius calorem infert, sic quoque calore egregie sustentetur et excitetur vita ⁸⁹⁾).

§. XXII.

Atque hinc proficiscuntur sequentes leges, quae, in resuscitandis illis semimortuis et eligendis applicandisque optimis remediis, medentis consilium dirigere debent; nimirum:

I.

⁸⁹⁾ Hunter l. c. p. 151. sqq.

Cullen Brief an Lord Carthcart
über Herstellung Ertrunkner. in

Med. Comment. v. Edinb. T. III.
St. III. p. 266. sqq.

I. Quae irritabilitatem in motum cient, ea praecipue adhibenda sunt ad restituendas functiones vitales. Hae enim ab irritabilitate maxime pendent.

II. Non in solida solum, quamvis in haec praecipue, sed etiam in fluida corporis agamus, opera danda est; id-
eoque remedia, quae vtrumque perficiunt, prae caeteris sunt eligenda.

III. Ad viscera vitalia et inprimis cor respiciendum est. Huic enim validissima inest et tenacissima irritabilitas. Hoc est centrum circulationis et omnis motus in corpore, et certissime praecipua vitae animalis sedes, vnde reliquae omnes vires et partes pendent. Hoc vigente vita perdurat, quamquam animae vis oppressa sit et torpeat; hoc vere quiescente omnes statim functiones, imo animae vires abolentur. Hoc est primum quod mouetur et viuit in foetu, vnde ergo melius vitae refuscitationem expetamus?

IV. Caloris adiuumentum nunquam negligi debet, vt, quantum fieri potest, iisdem artificiis, quibus natura ad primam vitae flammulam excitandam utitur, etiam ad eam refocillandam utamur. Monendum tamen, vt semper in gradu caloris determinando rationem vitae superstitis habeamus, sicut etiam in statu sano, miro consensu, caloris gradum semper vitae quantitati respondere videmus⁹⁰).

⁹⁰) Hunter l. c. p. 151. sqq.

§. XXIII.

His requisitis quo magis satisfaciat aliquod remedium, eo magis auxilii adferre in hoc casu, observationibus et accurata quorundam remediorum hinc vſitatorum disquisitione facile probari potest. Haud facile vero inuenietur aliquod, quod fere omnibus his desideriis tantopere respondeat, quam vis electrica. Haec enim maximam vim habet incitandi functiones vitales (§. III.), potentissimus est irritabilitatis stimulus (§. V.), non solum solida sed etiam fluida intime commouere valet (§. VII.), singularem vim in accelerandis vitae animalis primordiis ac incremento ostendit (§. III.), et eo pariter ac alia facultate magnam cum calore, tanto vitae promotore, similitudinem habet; eo denique se commendat, quod pro subtilissima natura sua, ad cor aliaque viscera vitalia immediate applicari potest, et quum alia excitantia fere omnia modo consensualiter in cor agunt, haec non solum idiopathice cor extrinsecus tangit, sed etiam altius penetrat, et internas eius parietes, quae multo irritabiliore sunt, irritat.

In quo casu videmus, frictiones cutaneas tam egregie conducere⁹¹⁾, nonne ibi scintillae electricae adhuc magis prodesse; vbi fumus tabaci intestinis iniectus opem fert⁹²⁾, nonne ibi electricitas quae tam valide horum actionem excitat, (§. V.) melius conduceret? Quod neruina, volatilia,

spi-

⁹¹⁾ Scherf l. c. p. I.⁹²⁾ ibid. p. 21.

spirituosa efficiunt ⁹³), nonne hoc et quidem maiore gradu ab electricitate expectare licet, cuius tam insignis vis in nervos est? Denique etiam probatissimis in hoc casu auxiliis, nonne omnibus, aliis maiore, aliis minore probabilitate, vis electrica substitui potest? Nec hoc fugit HUNTERVM, qui inter alia, etiam electricitas in aqua submersis adhibeatur, suadet ⁹⁴).

§. XXIV.

Etsi vero quae hucusque proposui nec falsis principiis niti, nec temere dicta aut minus recte conclusa videntur, tamen haud ignoro, in arte nostra splendidissimam theoriam vni rite instituto experimento longe postponendam esse; ideoque nil effecisse mihi viderer, nisi quoque experientiam assertis meis fauere demonstrare possem. Quare nunc afferenda sunt, quae tam aliorum quam mea experimenta de vis electricae in asphyxia usu doceant atque confirment.

§. XXV.

Primus autem nominandus est D. BERNOVILLI qui in auibis submersis hoc remedium expertus est, eosque sola scintilla electrica in vitam reuocavit ⁹⁵).

BIANCHI

⁹³). ibid. p. 24. sqq. Alkali Fluor Spirit. vin., Acetum, Vesicatoria, Siuapismi, Cucurbitulae siccae, adpersio aquae frigidae huc pertinent.

⁹⁴) l. c. p. 157.

⁹⁵) Vicq. d'Azyr Lobschrift auf d. Hrn. v. Haller. et Bertholon l. c. p. 249.

BIANCHI quoque electro usus est in cane, qui, magna cerebri parte exempta, mortuo similis visus est, sed electrifatus, respirationem, vires ac nouam quasi vitam recuperavit, quae omnia, electrificatione omissa, cessarunt, ea repetita, denuo redierunt ⁹⁷).

Nec contemnendum est illud experimentum, quod NICOLAS cum caniculo instituit, qui carbonum vapore extinctus, aliquot scintillis e naso elicitis surrexit, et post nonnullas concussiones perfecte restitutus, alacri saltu se abripuit ⁹⁸).

Praecipue vero notabilia sunt illa experimenta, quae nuperrime Cel. ABILDGAARD cum gallina et gallo gallinaceo fecit, quae, ictu electrico per caput necata, ictu transuersim per pectus a sterno ad spinam dorsi traiecto resuscitauit, pluries cum eodem successu repetito experimento ⁹⁹).

Sed quoque DE HAEN, in numerosis cum canibus submersis factis tentaminibus, electricam vim adhibuit, infelicitamen cum euentu; nam tribus in canibus eam tentauit, quos vero nec hac nec aliis remediis restituere potuit ¹⁰⁰).

Itaque

⁹⁷) Bertholon l. c. p. 249.

Hafn. 1775. p. 157.

⁹⁸) Pia detail des succés etc. a. 1779. 80. 81. Paris. 1782. p. 191.

¹⁰⁰) Rat. M. T. XIII. p. 216. 274. Rat. M. contin. T. I. P. II.

⁹⁹) Tentamina electrica in Collectan. Societ. med. Hafn. Vol. II.

p. 44.

Itaque cum res nondum satis confirmata videretur, omni cura et circumspectione, ne fallerer, adhibita, experimenta institui, quae ad finem dissertationis accurate descripta sunt. Fortassis vero mirum cuiquam videbitur, quod, dum demonstrare velim, vim electricam ad resuscitandos semimortuos plurimum valere, experimenta proferam felici successu destituta, quo quidem forsitan aliquis adduci posset, vel respectu aliorum prosperi successus, errorem in meis experimentis suspicari, vel fidem suam electri viribus denegare. His ergo objectionibus nunc obuiam eundum, et declarandum est, asserta mea non solum non infirmari infelici tentaminum successu, sed potius confirmari. Et primo quidem constat, animalia asphyxia correpta, nisi omnino nunquam, certe perraro, et modo in debiliore asphyxiae gradu restitui posse. Quaenam huius rei causa sit, num a minore volumine facilior vitae, certe caloris iactura, an in submersis secundum DE HAEN ¹⁾ violenta sub aquis depressio, an magnae turbae a subito irruente aquae copia in brutis modo lambendo bibere solitis, nunc quidem nescio; certum autem esse, et HALLERVS ²⁾ confirmat, dum, „neque,, inquit „spem nimiam fecero, qui aliorum quidem felicem industriam laudem, ipse vero animalia „vere sub aquis suffocata, etiam post perbreue tempus nulla arte

¹⁾ R. M. T. I. P. II. p. 59.

²⁾ Elem. Physiol. T. III. p. 249.

„arte potui resuscitare;,, et STOLTE³⁾ confitetur: „Experi-
 „menta multifaria, quae in canibus summa cura instituisset,
 „sententiae (quod in vitam reuocari possent) nequaquam fa-
 „visse, nunquam enim remediis a praestantissimis viris prae-
 „scriptis se restituisse illos, quando pulsus arteriarum plane ab-
 „esset;,, et apud MORGAGNI Ep. XIX. conqueruntur, „se non
 „vfitatis modo, sed exquisitioribus quoque, quam a quouis ad-
 „huc proposita sint, auxiliis frustra vfos esse ad canes plures,
 „sub aqua octo haud amplius minuta demersos, in vitam re-
 „vocandos;,, et HAENII numerosa experimenta hoc demon-
 strant, qui e 30 canibus vel submersione vel laqueo suffocatis
 nullum potuit restituere, quamuis plurima et in homine effi-
 cacissima adhiberet remedia. Quis ergo mirabitur nec electrica
 vi in meis experimentis resuscitados esse? Nonne eodem iure
 damnari possent reliqua omnia et optima remedia? Obiiciet
 quidem forte aliquis, existere et me ipsum attulisse exempla
 animalium restitutorum et quidem electri ope. Quae vero
 quamuis egregie in rem meam vertere, indeque probare pos-
 sem, quod nullum aliud remedium potuerit, effecisse ele-
 ctrum; tamen veritatis potius rationem habens, confiteor,
 mihi illa supra recensita experimenta non plane satisfacere; vt-
 pote quae partim, pace clarissimorum Auctorum dictum sit,
 minus accurate et circumspecte instituta esse videntur, partim
 omnia

³⁾ Thesis de Morte suspensorum. Groening. 1766.

omnia eo vitio laborant, quod in nullo duo animalia simul necata sint, quorum alterum electri, alterum naturae viribus traderetur, quo neglecto haud certi sumus, annon id natura effecerit, quod electro tribuimus. Meis certe in experimentis, ubi et variis necandi modis usus sum, et seuerior fui, ac in talem asphyxiae gradum animalia perduxi, vnde sponte reuiuiscere] nequire, nulla arte vllum restituere potui, ideoque hanc certissimam brutorum sortem esse arbitror, vt multo citius quam homines et forte statim post plenariam functionum vitalium quietem spem perfectae resuscitationis amittant. Quodsi vero nunc patet, vtilitatem vis electricae in asphyxia haud tolli, sed quod resuscitare animalia extincta non valeat, electricitati cum praestantissimis remediis commune esse; in eo sane omnia reliqua antecellit, quod vahementissimos motus in his etiam subiectis excitet, et quidem absque vlla solutione continui, (sicut in quibusdam aliis experimentis fieri solet), et diutissime post mortem; vnde, si in reuocato viscerum vitalium motu vita consistit, praecipuum ei inter resuscitantia locum assignandum esse, haud inepte colligitur.

§. XXVI.

Sed quo magis experimenta, in animalibus instituta, obiectionibus ac dubiis obnoxia sunt, eo magis gaudeo, quod duas afferre possim obseruationes in hominibus factas, quas Ill. LODERVS, Praeceptor tum innumeris aliis beneficiis

tum praesertim hoc de me meritissimus, benignissime ex Anglia mecum communicavit, quasque, quoniam supra dicta egregie confirmant, ipsis auctorum verbis latine versis proferam.

Primae obseruationis auctor est D. HAWES, vnus e praecipuis conditoribus societatis illius laudabilis Londinensis, quae in mortuis resuscitandis occupatur, ac humane Society cognominatur. Haec vero eius verba sunt:

CATH. SOPH. GREENHILL, puella 3 annorum, e fenestra primae contignationis, altitudine circiter 12 pedum in stratum lapideum delapsa, mortua apparuit. Pharmacopola quidam accersitus, infantem mortuum esse, et nullam spem resuscitationis superesse declarauit. Sed vicinus instrumentorum opifex *Squire*, electricitatis vim tentare cupiens, persuasus, si etiam parum prodesset, tamen in subiecto pro mortuo declarato haud nocere posse, vt sibi traderetur infans petiit, atque impetrauit. Nec respirationis nec pulsus vllum vestigium aderat, et iam 20 a lapsu minuta temporis praeterierant, quum ille laborem inciperet. Primo mitiores ictus in digitos et brachia. dein in scapulas et pedes direxit, sed quamuis hi per aliquod tempus continuarentur, nihil tamen effecerunt, ita vt iam de felici successu desperaret. Sed continuandum tamen et quidem fortiori gradu ratus, phialam dimidium congium capientem oneravit, eaque thoracem 10 validis

lidis ictibus electricis, in regione cordis ab vno latere ad alterum traiectis, percussit. Tum quum haec conamina circiter 20 - 25 minuta absumpsissent, infans debilem sonum, instar suspirii edidit; pulsus quoque, quamquam obscure percipi visus est, absente tamen respiratione. Tribus vero adhuc ictibus modo descripto adhibitis, vomitus secutus est. Nunc venae sectio a chirurgo adstante in brachio et collo instituta est, vnde vere nil sanguinis prodiit. Is igitur mandauit vt foemina, quae praesto erat, infantis corpus grauer feriret, quo huius clamorem et eo sanguinis e vena profluuium se effecturum esse sperabat. Sed non solum horum nihil secutum, sed quoque infans in pristinum statum relabi visus est. Itaque *Squire* denuo 3 - 4 ictus sed debiliores per pectus adhibuit, quo facto pandiculare, oculos aperire, circumspicere, libere animam ducere, et pulsum perfectum recuperare coepit. Domi transportatus, serum lactis vinosum, quod ei porrigebatur, bene deglutiuit, sed stupore adhuc laborauit. Altero mane in temporali regione vnius lateris, macula lata nigricans apparuit, quae suspicionem depressi ossis excitabat. Hanc ob causam infante in Nosocomium Middlesex cognominatum transportato, chirurgi fracturam ac depressionem vere adesse iudicarunt, ac de ea re consilia acturos esse polliciti sunt. Interim hirudines applicandas curauerunt. His vero solis factum est, vt post triduum nil amplius praeternaturale ibi conspici posset, et spatio 14 dierum, absque alio notabili auxilio,

infans perfecte restitutus esset, excepto strabismo oculi huius lateris.

Altera obseruatio excerpta est e Commentariis eiusdem societatis (Reports of the humane Society,) quae ita se habet.

Postquam in corpore I. LAWSON, submersi, omnia incassum adhibita essent remedia, quatuor iam horis ab eius extractione ex aqua elapsis, ictus electrici in usum vocati sunt, quorum tanti erant effectus, ut facile appareret, quam efficax foret remedium, si sub meliori rerum facie adhibitum fuisset. Primus ictus pulsationem arteriae temporalis excitauit, secundus floridum faciei colorem induxit, et copiosum sanguinis effluuium e venae iugularis apertura effecit, quae initio curationis, sed ne vna quidem sanguinis gutta subsequente, facta fuerat. Sequentes vero ictus nil amplius commodi attulerunt, et omnia laeta symptomata euanuerunt.

En insignem vis electricae in resuscitanda vita potestatem! In utroque exemplo perfecta mortis imago aderat, in priore a commotione, in altero a suffocatione; in utroque multum temporis a vitae iactura, in altero tres horae quadrantes, in altero quatuor horae et amplius praeterierant, quum adhuc electricitas illi perfectam vitam redderet, in hoc, fueris omnibus remediis frustra adhibitis, pulsationem et alia memorabilia phaenomena excitaret, quae certissime vita ipsa secuta

fecuta esset, si, vt Auctor ipse confitetur, melior fuisset rerum ratio.

§. XXVII.

Quemadmodum vero in quouis remedio, quod adhibere ratio et vsus suadent, contraindicationes sollicitè expendi debent; ita etiam quae vi electricae in asphyxia adhibendae contraria esse possint, nunc exponenda sunt. Ingenue vero fateor me iuuenire nihil posse, quod ex eius vsu in hoc casu metuendum sit. Nam quod incautus eius vsus flammulam vitalem potius extinguere quam alere possit, id non remedio ipsi, sed eius abufui tribuendum est, et facile euitatur. Sed alia occurrit quaestio, quae dubios nos reddere posset, nempe annon forte in asphyxia a suffocatione periculum apoplexiae cum hac coniunctae augeatur. Nec sane rationes desunt, quum electrum humorum turgescientiam et congestiones in visceribus pariat, ac interdum apoplexiam ⁴⁾ praedispositis afferre valeat. Sed abstertere minime potest haec obiectio, si perpendimus, primo tunc semimortuum atque iners corpus tractandum venire, vimque vitae torpentem excitandam, hinc nihil incommodi metuendum esse, quod nonnisi ea vigente oriri potest. Deinde hic metus, si verus esset, plerisque reliquis

⁴⁾ Doppelmayer Prof. Mathes. Abhandlungen verschiedn. z. Arz-
Norimb. post concussionem Kleistia- neygelahrth. gehör. Materien. Halle
nam apoplexia correptus est. Vid. 1760. p. 452.
A. E. Buchner 2te Samml. seiner

liquis hoc in casu vſitatis remediis obſtaret, quae maxime vi calefaciendi et congeſtiones excitandi in viuo corpore valent, hic vero nunquam nocuerunt. Porro ſi qua inde, redeunte iam vita, congeſtio verſus caput excitaretur, haec facile auerti et eneruari poteſt venaſeſtione in vena iugulari inſtituenda. Denique opus non eſt, vt hoc remedium formidemus, quod ſaepe apoplexiam ſanauit, haud inflammatoriam ſanguineam quidem, ſed tamen ſtadium eius alterum, in quo torpor adeſt, et huic, de quo loquimur, ſimillimum.

§. XXVIII.

Quae quum ita ſint, neminem ſpero in malam partem accepturum eſſe, quod tiro in arte medica noua remedia diuulgare audeam, ſed potius optimo cuique gratum fore, quod in casu tam desperato, vbi toties, proh dolor! incuſſum laboramus, vnum adhuc ſuper-eſſe videat, quod non ſolum natura atque indole ſua commendatum, ſed etiam experientia confirmatum eſt; quod non pleraque tantum optima remedia aequat, verum quibusdam etiam qualitatibus antecellit; quod denique non rarum vel comparatu difficile eſt, ſed vbique fere occurrit, omnia corpora replet, et facillime inde elici, vario modo modificari et applicari poteſt. Haud tamen talis remedii mei praeco exiſtimari velim, qui eo omnia reliqua ſuperflua ac inutilia reddi putem. Tantum abeſt vt hoc cen-

ſeam

feam, vt potius illis huius vim eximie adiuuari posse persuafus fim, et in eo praecipuam electricitatis virtutem ponam, quod nulli alii remedio contrarium fit, nullum proferbat. Quae enim praestantior remediorum combinatio cogitari potest, quam si, dum electricitate id quod vitae superest, excitamus, ei aeris dephlogisticati inflatione pabulum suggerimus, leni calore id alimus atque fouemus, et venaefectione id, quod viscera vitalia opprimit, tollimus? Hoc solum volui et satis demonstasse mihi videor: *electricitatem apparenter mortuis adhiberi posse ac debere, nisi auxilium magni momenti omisisse videri velimus.* Quae sententia vt idoneis aequisque harum rerum iudicibus, et a quibus laudari vel reprehendi interest, placeat, iisque promoueatur, vt exinde in salutem humanam non nihil commodi redundet, vnicum est, quod opto, atque hoc dulcissimum laboris praemium mihi fore spondeo.

SECTIO III.

Regulae quaedam in adhibenda vi electrica obseruandae.

§. XXIX.

Pauca tantum adhuc addere liceat, quo modo electrum hoc in casu commodissime ac efficacissime adhiberi possit. Quae quamuis tentamina olim instituenda rectius et fortasse aliter

determinatura sint; tamen e theoreticis principiis et experimentorum effectu ad sequentes leges reduci posse videntur.

I) Gradus electricitatis fortior, quamquam non fortissimus adhibendus est. Nam modo hic in solidis mortuis oscillationes producit (§. V.), ictus solos effectus in observationibus (§. XXVI.) recensiti consecuti sunt, et ictus soli penetrant, ac intima vehementer mouent, quum scintillae modo superficiem adficere videantur. Laudare tamen non possum fortissimos ictus, qui potius destruunt quam excitant vim vitalem, (§. V.) et mortem ipsam inducere possunt. Sed sine dubio varius sensibilitatis subiecti et mali ipsius gradus varios quoque electricitatis gradus permittit, ideoque difficile erit, in casu, qui ne minimam quidem moram patitur, idoneum gradum inuenire. Satius igitur duco a lenioribus incipere et sic paullatim ad fortiores progredi, donec prima vitae videuntis signa appareant. Haec gradatio vt rite fiat, vel aucta continuo phialarum capacitate, vel ictuum modificatione ope Electrometri LANII⁶⁾, obtineri potest.

Simul quoque adhiberi possunt, fomentatio corporis in insula positi, scintillarum euocatio, et praesertim, quod e Cel. LVDWIGII sententia, benignissime mecum communicata, commendo, frictio cum corpore electrificato, quae simplicis frictionis, etsi iam valde efficacis, vires valde superabit,

⁶⁾ Delineatum est in Cauallo l. c. fig. I.

bit, nec non extractio effluuiorum electricorum ope cuspidum.

Sed silentio praeterire non possum ictus imperfectos, quorum nunquam mentionem factam inueni, quosque igitur, uti ex ore Cel. LICHTENBERGII accepi, hic breuiter describam. Obtinentur nempe, si communicatio inter positiuam ac negatiuam phialae superficiem haud perfecta est, sed ope corporis alicuius semielectrici (e. g. ligni aridi, cui insistimus) fit, et tunc corpus, cui ictus applicandi sunt, huic circulo fluidi electrici imperfecto interponitur, quo facto loco ictuum plures scintillae maximè dolorificae et quasi scindentes oriuntur, quas credo et in hoc casu haud inutiliter adhiberi posse.

II. Ictus praecipue cor afficere debent, ideoque per pectus transuersum ita dirigendi sunt, ut a sternum ad spinam dorsi eant, quorum salutares effectus ABILDGAARDI experimenta et HAWESII obseruatio probant. Deinde etiam in diaphragma agere studeamus, cuius ut §. V. demonstraui, tam tenax est irritabilitas, quo scopo vel a cartilagine ensiformi ad spinam dorsi, vel phiala seu directore CAVALLI in scrobiculum cordis depresso ad vertebrae colli, ut iter nerui phrenici sequamur, transmittendi ictus sunt. Neque etiam oesophagus negligi debet, qui sicut in experimentis PIKELII praecipuam irritabilitatem ostendit, sic quoque in HAWESII obseruatione, vo-

mitu inter prima vitae signa exorto, quam sensibilis sit erga electricitatis vires, probat, licet huc etiam diaphragma contri-
buisse videatur. Suaderem igitur, ut alter director CAVALLI-
NVS, resina vel lacca (vitrum nimis fragile est) obductum,
faucibus, nisi os spastice clausum sit, immittatur, alter vero
spinae dorsi vel scrobiculo cordis applicetur et ita oesophagus
irritetur; stimulus hic illi certe haud inferior, quem SAGE
nomine Alkali Fluor ita diuulgavit.

III. Longa ac indefessa continuatio applicationis, sicut in
omni alio remedio, sic praecipue in nostro haud satis commen-
dari potest. Videmus enim in obseruatione §. XXVI. tradita, non-
nisi postquam 23 minuta electricitas adhibita esset, vitam
rediisse.

IV. Reliqua hic vsitata remedia simul adhibeantur; prae-
fertim inflatio aëris, si ad manus est, dephlogisticati, in pul-
mones, calidae fomentationes, venaesectio.

V. Caput extincti libero aëris afflatui exponere hic prae-
cipue necessarium est, quum atmosphaera electrica aërem
forte paulum corrumpere et phlogisticum reddere posset.

§. XXX.

Machina electrica ad hunc scopum obtinendum, non
ampla et magna opus est, sed parua. Hoc enim electricitati
proprium est, ut fortissimis eius effectibus assequendis parua
machina

machina sufficiat, ad leniores vero gradus, fomentationem etc., fortiore opus sit. Totus igitur apparatus hic necessarius continebit machinam cum disco modico ligneo vernicato, quem Cel. PIKELIVS descripsit⁶⁾, quique non solum fragilitate vitri caret, sed hoc etiam, vt noster Auctor asserit, efficacia superat; deinde phialas aliquot variae capacitatis vel vnam cum Electrometro LANII instructam; et duos Directores CAVALLINOS globo, duos cuspide terminatos. Ita totus apparatus vix plus spatii ac sumtum requiret, ac machina illa fumigatoria GAVBII, et transportari facillime atque tutissime poterit.

SECTIO IV.

Experiment. I.

Duo canes 9 hebdomadam, alacres, aqua submersi sunt. Aër humidus erat et parum electricus, sub caloris gradu 73 Far.; aquae calor aequabat 69 Far. Sub aqua relictī sunt donec omnia vitae signa euanuiscent, et paullo diutius, ita vt 10 minuta ibi degerent. Nunc exempti, pannis calidis deterfi, alter in leni calore naturae traditus, alter ad experimentum adhibitus est. In vitro collocatus, et ope fili orichalcini cum Conductore

G 3

con-

⁶⁾ Diff. cit. hanc machinam descriptam et delineatam exhibet.

coniunctus, per 4 minuta electo fomentatus est ⁷⁾, primo simpliciter, postea ita ut effluvia electrica ope cuspidum ligneorum extraherentur. Sed nulla exinde mutatio observari potuit, praeter crinum erectionem validum odorem phosphorinum et ventulum appropinquantes afflantem. Tunc ergo scintillas elicere coeptum, primo e naribus ac labiis, dein ex faucibus ac lingua, unde semper harum partium vehemens convulsio observata est. Ex aliis partibus, quippe nimis villosis, scintillae euocari non potuerunt. Igitur naribus et labiis inhaesimus, quorum motus vero quum post 10 minuta debiliores fieri coepissent, nec minimum vitale signum appareret; ictus adhibuimus, e phiala cum lamina stannea dimidium pedem quadratum magna obducta, et initio debilius modo onerata. Hi a naribus per totam corporis longitudinem ad extrema crurum traiectione, viuidam totius corporis contremiscentiam, a naribus per pectus perducti, nullam notabilem mutationem efficere. Igitur post dimidiam horam finem operationibus imposuimus. In altero cane iam penitus frigefacto, nihil plane efficere commotiones.

Tunc anatomice perlustrato animali, in ventriculo nihil, in pulmonibus aliquid spumosae aquae repertum. Cor ac diaphragma nullo modo amplius irritabilia. Cerebrum et pulmones sanguine referti, et sinus cordis dexter valde sanguine distentus erant.

Expe-

⁷⁾ Machina electrica, qua sequentia haec omnia experimenta peracta sunt, globo vitreo instructa erat, Diametrum 15 pollic. Angl. habente et intus lacca signatoria obducto.

Experiment. II.

Duo canes 9 hebdomades nati, aqua submersi sunt, cuius calor 60 Gr. Far. aequabat, quum is aëris 77 Gr. esset. Post 4 minuta temporis quum nullum vitae signum ederent, exempti ac deterfi sunt, quo etiam duo minuta consumebantur. Alteri vt in exper. antecedente, electrica fomentatio adhibita, sed quamquam 4 minuta continuata, nil mutauit. Scintillae validas contractiones earum partium, vnde euocabantur, excitarunt. Inprimis in interiori femorum latere prouocatae, totum crus ad imum ventrem attraxerunt; in fronte vero, loco inter aurem et oculum intermedio, verum spasmus cynicum labiorum oris excitarunt; in ventre iucundissimum et admirabile praebuere spectaculum. Motum enim intestinorum peristalticum tam validum scintillae restituerunt, vt per integumenta abdominalia tenuia et tenia haud difficulter conspici posset; quod tamen phaenomenon, cessantibus scintillis, euauit nec his ipsis post aliquot minuta restitui potuit. Scintillis per 6 minuta continuatis, ad ictus progressi sumus, quorum primus, per totam corporis longitudinem directus vehementissimam eius contremiscentiam producebat. Tunc iterum scintillae excitatae sunt, et post 3 minuta ictus repetitus, sed effectu debiliore. Ita, alternis nunc scintillis nunc ictibus vti perseuerauimus, donec nullum fere irritabilitatis vestigium superesset, quod post 33 minuta factum est. Alter canis hoc tempore ne minimam quidem ostendit irritabilitatem.

Sectio, quae post 3 horas instituta est, cauum thoracis liquorem flauum continens, pulmones spuma alba subfangui-nolenta refertos, dextrum sinum ventriculumque cordis cruore
ple-

plenum, et in ventriculo multum aquae, exhibuit. Nec cor nec diaphragma vlllo modo irritabilia erant.

Experiment. III.

Duo canes biennes submersi sunt ita vt in aqua erecti starent capite elato, quod in omnibus experimentis, excepto primo obseruatum fuit. Calor aëris erat 76 Grad. Far., aquae 64 Grad. Post sex minuta, nullo vitae vestigio amplius apparente, exempti et bene deterfi sunt, ita vt omnino nouem minuta a submersione ad operationis initium vsque elaberentur. Notatu dignum hoc est, quod alter eorum, qui postea electricitatis vim experiebatur, tantum adhuc vitae aleret, vt inter deterfionem, quae pannis calidis fiebat, oculos aperiret et thoracem violenter dilataret, vnde magna nobis spes resuscitationis enata est. Statim itaque in insula positus est, et quoniam vim frictionis electricae experiri proposuimus, ego, vitro insistens et cum conductore filo metallico coniunctus, illum vbique praefertim vero in thorace et abdomine fortiter fricare coepi. Alteri cani etiam frictio sed non electrica adplicata est. Sed in nullo ne minima quidem mutatio obseruari potuit. Itaque quum decem minuta continua frictione abiissent, scintillas euocare coeptum est, quae pone nasum excitatae vehementem totius faciei imo thorecis contractionem effecerunt; in pectore vero elicitaе, musculisque intercostalibus hoc modo irritatis, costarum adse inuicem accessionem et thoracis aliquam eleuationem produxerunt, sed decrefcenti post aliquod tempus effectū. Tunc igitur ictus e Phiala in prioribus Exp. vsitata variis directionibus per corpus traieci, initio fortissimos postea debi-

debiliores excitarunt motus. Ita dimidia hora his laboribus frustra impensa, ab ulterioribus tentaminibus abstinuimus.

Quum animal sectioni subiicerem, nec cordis nec ventriculi aliquam irritabilitatem percipere potui, sed diaphragma et scalpelli et electricitatis stimulo valde conuellebatur. Pulmones multum spumae albae, cauum thoracis flauum liquorem et ventriculus aquae non nihil continebant.

Experiment. IV.

Duae columbae aqua submersae sunt, calore aëris grad. 68 Far. aquae Gr. 50. Post minutum vnum et dimidium exanimis eximebantur, detergebantur, et altera electrificationi, altera suae forti tradebatur. Fomentatio electrica per 5 minuta absque successu adhibebatur. Tunc scintillae elicited, quae fortes alarum, pectoris, et imprimis pedum contractiones excitarunt. Rostrum quoque aperiebatur, quoties e regione infra oculum posita scintillas eliciuimus.

Ita per 30 minuta continuatum, et quum effectus debiliores fierent, ictus adplicati e solita phiala.

Horum primi vehementi omnium partium commotione et praecipue rostri et palpebrarum conuulsiva dilatatione comitati erant, vnde magnam spem cepimus, quae tamen post aliquot ictus, imminutis affectibus, euanuit. Ita per tres horae quadrantes frustra continuato labore nostro, destitimus.

In sectione pulmones spuma alba refertos, ventriculos aqua vacuos reperi.

Experiment. V.

Duo canes adulti aqua submersi sunt. Calor aëris gr. 66. Far. aquae 51 aequabat. Post 3 minuta exanimis apparuerunt et exempti sunt. Tunc ut videremus, quid ictus soli ad resuscitandum valeant, alter ab initio statim et dein per dimidiam horam fortissimis ictibus concutiebatur, ita ut 25, aliquos per totam corporis longitudinem plerosque transversim per thoracem directos, acciperet. Vehementes exinde corporis commotiones, sed nulla redeuntis vitae signa observata sunt. Quibus vero finitis tam debiles erant partium contractiones, ut omnem spem vnaeum ulterioribus laboribus mitteremus.

Sectio eadem exhibuit, quae in prioribus iam observata sunt.

Experiment. VI.

Duo caniculi eiusdem aetatis et magnitudinis campanae subiecti sunt, vapore carbonum repletae. Aliquot temporis minuta hunc statum illaesi ferebant, sed paullatim sopore corripiebantur, unde vero magno clamore et convulsivis inspirationibus corporisque motibus suscitati, post aliquot tempus exanimis prosternebantur. Quatuordecim minuta sub campana vixerant, et post mortem adhuc quatuor minuta ibi relictii sunt. Tunc alter naturae commissus, alter qui primum mortuus erat, et in genere debilior videbatur, sequenti modo tractatus est. Primum scintillas euocauimus per 5 minuta, quas solitae partium contractiones sequebantur. Dein ictus applicati, unde vehementes corpo-

corporis conuulsiones obseruatae sunt. Praecipue vero primus et sextus, qui per nasum et crura posteriora dirigebantur, vehementem et diu durantem cruris epilepticum motum excitarunt, quod tamen phaenomenon, etsi saepius repetita encheiresi, nunquam postea successit. Ex hac phiala adhuc 18 ictibus datis, et iam dimidia hora a morte elapsa, alia phiala maior adhibita, cuius primus ictus idem phaenomenon produxit. Dein vigesies ex eadem concussus semper viuendam totius corporis conuulsionem perpeffus est; quod etiam post horam vnam et quadrantem a morte quamquam debilius factum est. — Hoc in experimento in vsum vocauimus quoque ictus imperfectos seu scintillas illas scindentes.

Memorabile est, quod post horam vnam et dimidiam a morte, ille qui electrifatus fuerat, adhuc ab ictu aliquem motum ostenderet, nec calorem et flexilitatem penitus amisisset, quum iam alter satis rigidus et frigidus esset, nec vllam ab ictu fortissimo pateretur mutationem. Nec omitti debet in illo pilos circa os valde incuruatos fuisse.

T H E S E S.

- I. *Vermium intestinalium seminia connasci, statuo.*
- II. *Sanguinem vix purgant, sed inquinant potius ulcera artificialia.*
- III. *Nec a Cacochymia sanguinis pendet fluxus coeliacus, sed species Haemorrhoidum albarum est.*
- IV. *Diaphoretica nisi simul sint antispasmodica, prodesse nequeunt, immo nocent.*
- V. *Hypochondriaca et hysterica affectio non semper roborantia admittit.*
- VI. *Summus gradus inflammationis est initium putredinis.*
- VII. *Somnum vel certe quietem post pastum magis conducere quam motum, nisi morbosa constitutio prohibeat, contra scholam Salernitanam contendo.*
- VIII. *Nullo modo fluidum electricum pro fluido nerueo haberi potest.*
- IX. *Ignis electricus non phlogiston est, quodsi adsit, accidens quippiam, et e corporibus, quae torrens electricus transit, ablatum esse videtur.*
- X. *Non chemica sed prorsus mechanica vi ignis electricus agit in corpus animale.*
- XI. *Vis antiseptica, in mortuis corporibus observata, haud eadem est, si vivis applicatur.*
- XII. *Errant, qui regimine calido a refrigerio tueri se cupiunt. Vnicum refrigerii prophylacticum est frigoris consuetudo.*

